examenbundel.nl

examen bundel

Meer dan alleen oefenexamens

Nu bij je boek
mijn.examenbundel.nl
Online oefenen, video's en meer

2021|2022

vmbo-kgt

Aardrijkskunde

ThiemeMeulenhoff

examenbundel.nl

examen bundel

Meer dan alleen oefenexamens

2021|2022

A.H. Bonsink-Bos
R. Rump

vmbo-kgt

Aardrijkskunde

ThiemeMeulenhoff

mijn.examenbundel.nl

Slagen zonder examenstress doe je met Examenbundel, Samengevat, Examenidioom en Zeker Slagen! Alles voor je schoolexamens en je centrale examens in je boeken, maar ook online.

Quickscan

Antwoorden bij de oriëntatietoets

Video's en andere leerbronnen

Oefenexamens

Overzicht van al je examenvakken

En nog veel meer op Mijn Examenbundel!

Ga naar mijn.examenbundel.nl en log in op Mijn Examenbundel. Met deze code krijg je toegang tot heel veel (digitale) extra's die bij je bundel horen:

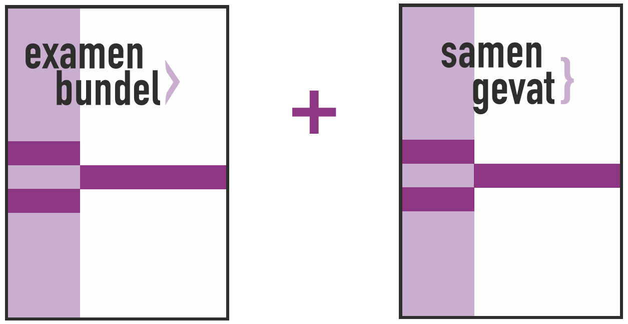
Deze code is uniek en door één persoon te gebruiken. Geldig tot 15 juli 2022.

#ikgazekerslagen

Voorwoord

Met deze **Examenbundel** bereid je je goed voor op het eindexamen en op de schoolexamens. Je oefent met echte examenopgaven. In de uitwerkingen staan de antwoorden met een duidelijke uitleg. Zo weet je precies wat je goed en fout hebt gedaan.

Gebruik naast deze **Examenbundel** ook het boek **Samengevat** om te leren voor je examen. Hierin vind je een handige samenvatting van alle examenstof.



Oefenen met echte examens en duidelijke uitwerkingen

Overzichtelijke samenvatting van de examenstof

Wil je weten op welke datum het centraal examen is?
Ga naar examenbundel.nl/examenrooster voor het actuele examenrooster.
Of scan de QR-code:

Namens team **Examenbundel** heel veel succes!

Heb je een vraag of opmerking over deze **Examenbundel**?
Ga dan naar examenbundel.nl/contact.

Opmerking
De overheid stelt de regels op voor het examen. Bijvoorbeeld wat de examenonderwerpen zijn, welke hulpmiddelen je mag gebruiken en wanneer het examen is. De auteurs en uitgever hebben deze **Examenbundel** met grote zorg samengesteld. Soms veranderen de regels van de overheid echter of worden er nieuwe afspraken gemaakt over wat die regels betekenen. Raadpleeg daarom altijd je docent of onze website www.examenbundel.nl voor actuele informatie die voor jouw examen van belang is.

© ThiemeMeulenhoff

Inhoud

3 **Voorwoord**
7 **Stappenplan: oefenen en leren met de Examenbundel en Samengevat**
11 **Examentips**
13 **Vaardigheden in het vak aardrijkskunde**

Oriëntatietoets

23 Opgaven

Deel 1
Oefenen op onderwerp

1 Kaartvaardigheden
57 Opgaven
63 Uitwerkingen

2 Weer en klimaat
69 Opgaven
111 Uitwerkingen

3 Water
125 Opgaven
168 Uitwerkingen

4 Bevolking en ruimte
180 Opgaven
214 Uitwerkingen

Deel 2a
Examen met uitwerkingen

Examen 2019-I
231 Opgaven
254 Uitwerkingen

Examen 2019-II
265 Opgaven
296 Uitwerkingen

Deel 2b
Examen zonder uitwerkingen

Examen 2021-I
309 Opgaven

Bijlagen

Cijferbepaling
Onderwerpregister

◆ Opgaven die gemarkeerd zijn met een ruitje zijn alleen bedoeld voor de leerlingen die examen doen in de gemengde (g) of theoretische (t) leerweg.

© ThiemeMeulenhoff

Stappenplan: oefenen en leren met de Examenbundel en Samengevat

Je kunt uit drie routes kiezen:

- **Fietspad**: meteen **oefenen per onderwerp**.
- **Voetpad**: eerst **leren per onderwerp** uit het boekje Samengevat.
- **Snelweg**: direct **een heel examen maken**, te beginnen bij de oriëntatietoets.

Je kent jezelf het best. Kies dus de route die het best bij je past.

© ThiemeMeulenhoff

Fietspad

Meteen oefenen per onderwerp

Vraag: welk onderdeel ken ik al goed en ga ik eerst oefenen?

1. Pak de **Examenbundel**. Bekijk de inhoudsopgave. Kies een onderwerp en maak drie oefenopgaven over dit onderwerp.
2. Welk cijfer - schat je - heb je gehaald voor deze gemaakte oefenopgaven? (tussen 1-10)
3. Kijk je werk **zorgvuldig** na met behulp van de uitwerkingen bij dit onderwerp. Snap je het gegeven antwoord? **Leer het! Herhaal** dan vraag en antwoord zonder tekstboek erbij!
4. Is het cijfer dat je jezelf gegeven hebt oké? Vraag: wat ging goed, wat ging minder?
5. Pak het boekje **Samengevat** en ga verder via het **Voetpad** om je kennis over dit onderwerp aan te vullen en te herhalen.

Na voldoende oefenen met verschillende onderwerpen volgens dit 5-stappenplan ga je verder via de **Snelweg**.

© ThiemeMeulenhoff

Voetpad

Eerst leren per onderwerp

Vraag: welk onderwerp ga ik eerst doen?

1. Pak het boekje **Samengevat**. Kies uit de inhoudsopgave het onderwerp (hoofdstuk) waar je mee wilt beginnen.
2. Bestudeer **aandachtig** de inhoudsopgave van het door jou gekozen hoofdstuk. Dit is een soort kapstok waaraan kennis blijft hangen, ook in jouw geheugen.
3. Beslis nu welk deel uit **Samengevat** je intensief gaat bestuderen en leren. Bekijk nummer 4 van de examentips hierna om te weten waar je dan op moet letten.
4. Als je denkt dat je de stof van het onderwerp voldoende beheerst, ga je deze **toepassen** door oefenopgaven te maken.
5. Ga verder via het **Fietspad**. Volg de stappen 1 t/m 5.

Beheers je de examenonderwerpen voor het grootste deel al? Dan kun je ook in plaats van het **Fietspad**, meteen de **Snelweg** nemen.

It’s up to you!

© ThiemeMeulenhoff

Snelweg

Direct een heel examen maken

1. Pak de **Examenbundel**, onderdeel **oriëntatietoets**. Lees eerst alle opgaven snel en globaal door (skimmen).

2. Welk cijfer - schat je - zou je halen als je nu de oriëntatietoets zou maken?

3. **Lager dan een 6?** Neem eerst het **Fietspad**. Dus per onderwerp oefenen.

   6 of hoger? Je kunt de oriëntatietoets direct gaan maken!

4. Kijk de oriëntatietoets **zorgvuldig** na met behulp van de uitwerkingen op mijn.examenbundel.nl. Klik daarna door naar het studieadvies.

5. Ga op basis van het studieadvies verder met **oefenen** per onderwerp via het Fietspad.

5. Ga op basis van het studieadvies verder met **leren** per onderwerp via het Voetpad.

Je kán het!!!
Je bent nu klaar om oude examens te maken uit de **Examenbundel**.
Oefenen, oefenen, oefenen!

© ThiemeMeulenhoff

Examentips

Maak een planning voor je examen. Wissel daarin het leren voor de verschillende vakken af. Houd daarbij rekening met vakken die je gemakkelijk en vakken die je moeilijker vindt. Kijk ook goed hoeveel tijd je echt hebt. Neem daarom ook in je planning bijvoorbeeld je bijbaan of sport op, maar ook de momenten dat je eet of pauze houdt. Ook belangrijk: neem voor het slapengaan voldoende tijd voor ontspanning. Met andere woorden: bekijk eerst hoeveel tijd je per dag beschikbaar hebt voor het leren. Als dit per dag duidelijk is, weet je hoeveel tijd je in totaal hebt om te leren. Reken daarna uit hoeveel tijd je per vak hebt. Als je dit weet, weet je ook hoeveel tijd je voor aardrijkskunde hebt. In deze tijd zul je de examenstof moeten gaan leren.

1 Wat moet je doen?

- Verdeel de stof over de beschikbare tijd per week/dag.
- Bedenk: drie keer kort leren is beter dan één keer lang.
- Bedenk: één keer actief lezen is veel beter dan vier keer doorlezen.
- Neem in je planning ook steeds een stukje herhaling op.
- Neem in je planning veel tijd op om te oefenen.

2 Wat heb je nodig naast de Examenbundel?

- Je leerboek en je aantekeningen
- Pen en papier
- Eventueel de bundel Samengevat

3 Hoe moet je het doen?

- Er zijn meerdere manieren om je voor te bereiden op het examen. Zie het Stappenplan op de pagina's hierna. Kies een van de manieren om je voor te bereiden: Fietspad, Voetpad of Snelweg.
- Vervolgens volg je de manier zoals deze is uitgewerkt.
- Wanneer je merkt dat je te weinig goede antwoorden weet, ga je hulpbronnen gebruiken.
  - Zorg ervoor dat jij je vragen opschrijft.
  - Deze vragen kun je aan je leraar stellen.
  - Deze vragen kun je in je leerboek en aantekeningen opzoeken.
  - Deze vragen kun je in Samengevat vinden.
- Wanneer je de lesstof aan een ander goed kunt uitleggen, weet je dat je deze beheerst.
- Zorg voor afwisseling. Dit kan zijn tussen gemakkelijk en moeilijk maar ook tussen verschillende vakken.
- Houd je aan je eigen planning.

4 Je doet het!

- Je weet wat er van je verwacht wordt en je gaat dit uitvoeren.

© ThiemeMeulenhoff

5 Je controleert jezelf

- Regelmatig pak jij je eigen planning erbij en kijkt hoe het gaat.
  - Lukt het je om te doen wat je bedacht had?
  - Waar moet jij je planning bijstellen?
- Stel je planning bij.

6 Welke randvoorwaarden heb je nodig?

- Hoe zorg je voor een rustige werkplek?
- Moet de mobiel echt aan?
- Wanneer heb je pauze en wat neem je als beloning?

© ThiemeMeulenhoff

Vaardigheden in het vak aardrijkskunde

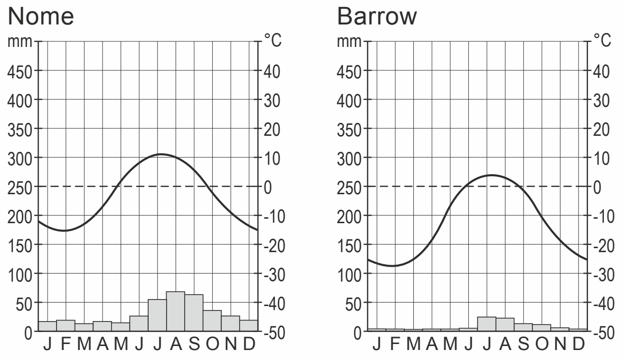
Aardrijkskundige werkwijzen

Aardrijkskundige werkwijzen kunnen je helpen de wereld om je heen beter te begrijpen. Hieronder staan enkele voorbeelden van aardrijkskundige werkwijzen.

Gebieden met elkaar vergelijken

Je ziet bij deze vraag dat twee klimaatgrafieken met elkaar worden vergeleken. Je moet hiervoor goed kijken naar de begrippen en de informatie in de grafieken. In deze vraag zie je bijvoorbeeld de begrippen **landklimaat**, **toendraklimaat** en **klimaatfactoren**.

bron 12 Klimaatgrafieken van Nome en Barrow



1p **10** Bekijk bron 11 en bron 12.
Vergelijk de klimaatgrafieken van Nome en Barrow.
Nome heeft een landklimaat en Barrow heeft een toendraklimaat. Dit verschil wordt bepaald door klimaatfactoren.
Waar staat bij alle klimaatfactoren juist aangegeven of ze wel of niet bepalend zijn voor het klimaatverschil tussen Nome en Barrow?

Verschijnselen vanuit verschillende invalshoeken bekijken

Bij deze vraag moet je een verschijnsel vanuit een verschillende invalshoek bekijken. Wanneer je verschijnselen vanuit verschillende invalshoeken bekijkt, krijg je overzicht van wat nu de gevolgen van bepaalde verschijnselen zijn.

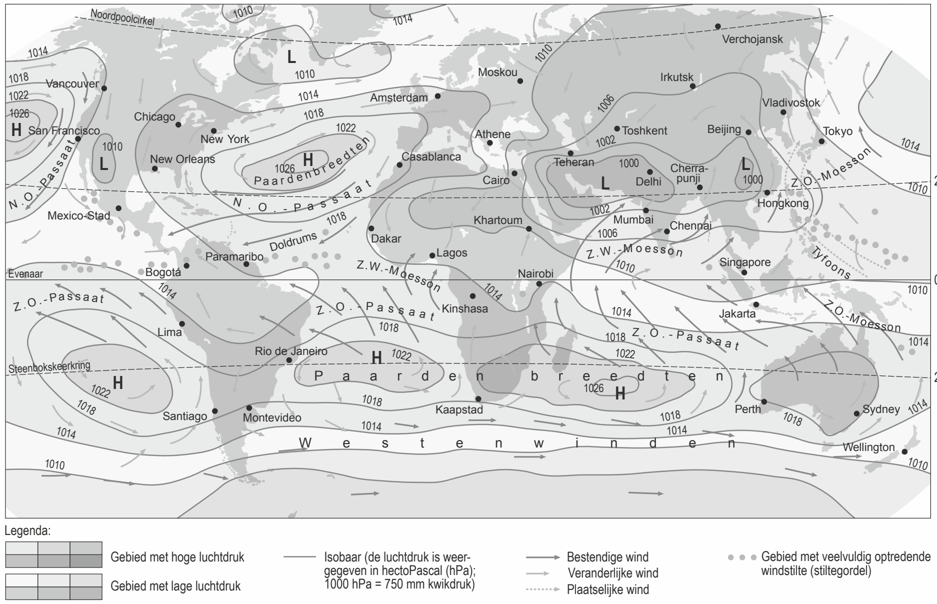
2p **24** De bouw van de Drieklovendam in China had naast voordelen ook nadelige gevolgen.
Deze nadelige gevolgen kunnen vanuit verschillende invalshoeken bekeken worden.
Voorbeelden van nadelige gevolgen zijn:
1 Bewoners hadden geen inspraak bij de bouw van de dam.
2 Veel vissoorten kunnen nu niet meer de rivier opzwemmen.
3 Eeuwenoude tempels en gebouwen zijn verdwenen.
4 In tijden van droogte is de kans aanwezig dat er minder elektriciteit wordt opgewekt.
5 Veel oudere bewoners missen hun oude dorpsgemeenschap.
→ Neem de cijfers 1 tot en met 5 van de nadelige gevolgen over op het antwoordblad en schrijf de juiste invalshoek erachter.
Kies uit: economisch, cultureel, milieu, politiek en sociaal.
Let op: elke invalshoek mag maar een keer gebruikt worden.

© ThiemeMeulenhoff

Verschijnselen op meerdere plekken bestuderen

Bij Aardrijkskunde bekijk je verschijnselen op meerdere plekken. Hierna zie je bijvoorbeeld een kaart waar onder andere het aardbevingsrisico in Europa wordt vergeleken.

Luchtdruk en winden in juli



Aardrijkskundige vragen herkennen

Aardrijkskundige vragen gaan over de mens in zijn ruimte. Aardrijkskundige vragen gaan over onderstaande onderwerpen.

Vragen over landschappen

Deze vraag is een voorbeeld van een vraag over landschappen.

18 Het Nederlandse rivierenlandschap is onder andere opgebouwd uit oeverwallen en komgronden, die elk hun eigen kenmerken hebben.
Achter welke letter staan de juiste kenmerken bij komgrond en oeverwal?

	komgrond	oeverwal
A	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is hoger gelegen en ligt niet direct naast de rivier	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt dicht bij de rivier
B	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is lager gelegen en ligt direct langs de rivier	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt verder weg van de rivier
C	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt direct langs de rivier	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is hoger gelegen en ligt verder weg van de rivier
D	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt niet direct langs de rivier	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland en voor bewoning, is hoger gelegen en ligt dicht bij de rivier

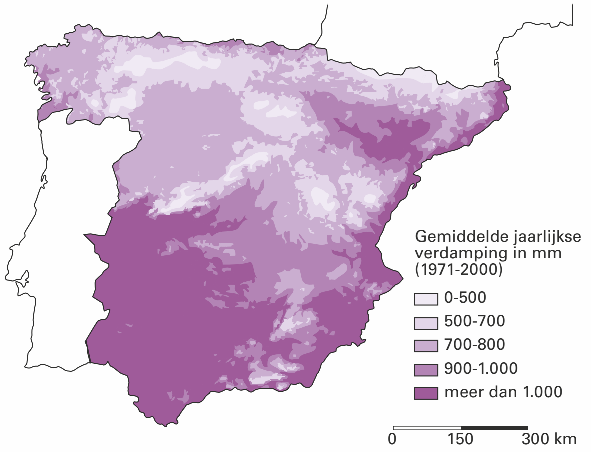
© ThiemeMeulenhoff

Vragen over verschijnselen

Aardrijkskunde onderzoekt de aardrijkskundige verschijnselen.
Sommige verschijnselen komen door de natuur. Andere verschijnselen komen door de mens.

Deze vraag is een voorbeeld van een aardrijkskundig verschijnsel.

bron 22 **Jaarlijks te verwachten verdamping in Spanje**



23 Twee beweringen met betrekking tot deze bron 22.
Yoenes en Mikael gaan over wat zij zien in discussie. Yoenes stelt dat het niet overal in Zuid-Spanje even droog is. Mikael zegt dat het gevaar op verwoestijning in Zuid Spanje groot is.
→ Wie van de leerlingen heeft of hebben gelijk?

A geen van beide leerlingen
B Mikael
C Yoenes
D Beide leerlingen

© ThiemeMeulenhoff

Soorten vragen op het examen

Op het examen krijg je verschillende soorten vraagtypen.

Open vragen

Er zijn open vragen. Je ziet hier vaak staan Waar, wanneer, wie, waardoor, enzovoort. Soms staat er ook: verklaar, beschrijf, enzovoort. Deze vraag is een voorbeeld van een open vraag.

bron 7 **Woningen in Zuid-Spanje**

1p **7** Bekijk bron 7.
In Nederland zijn maar weinig woningen wit geschilderd. In Zuid-Spanje zijn de meeste woningen wit van kleur. Het is in de zomer aangenaam verblijven in de witte huizen.
→ Waardoor is het in witte huizen in de zomer in Zuid-Spanje aangenamer verblijven dan in huizen die niet wit zijn?

Gesloten vragen

Naast de open vragen vind je gesloten vragen. Bij gesloten vragen is er maar een juiste uitkomst mogelijk. Deze staat vaak gegeven als keuzevraag. Je moet dan zelf een keuze maken uit de verschillende antwoorden.

1p **13** Welke vorm van landbouw zorgt voor de hoogste uitstoot van broeikasgassen door de landbouw in de Verenigde Staten?
A de extensieve veeteelt
B de katoenteelt
C de maisteelt
D de tabaksteelt

© ThiemeMeulenhoff

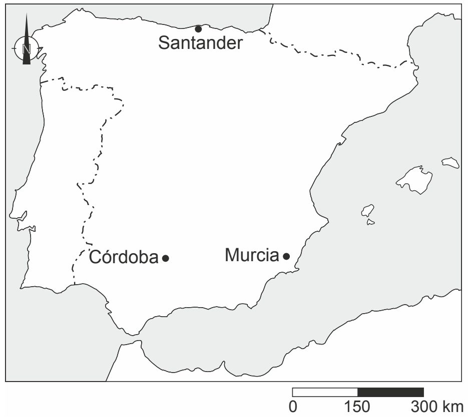
Kaarten

Kaarten worden veel gebruikt bij het examen. Bij het examen krijg je de kaarten bij de opgaven. Het is belangrijk dat je verschillende kaarten goed kunt herkennen.

Topografische kaarten

Hier vind je bijvoorbeeld landen, provincies, plaatsen en/of rivieren.

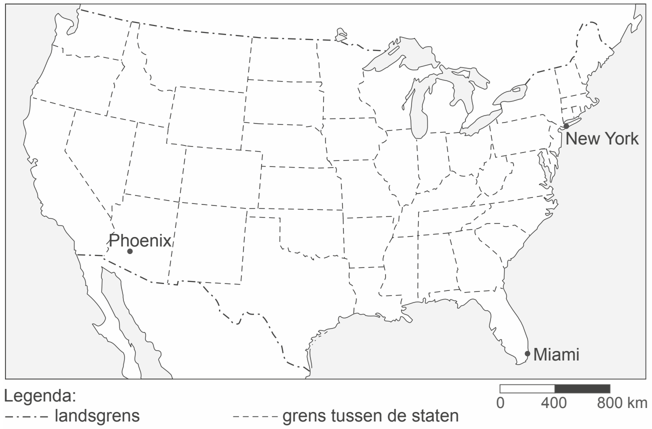
bron 4 **Spanje en Portugal**



Overzichtskaarten

Hier vind je een overzicht van een gebied. Dit kunnen natuurkundige kaarten zijn waarop de hoogte is aangegeven of natuurlijke elementen.
Maar dit kunnen ook staatkundige kaarten zijn met landen en provincies.

bron 3 **Drie steden in de Verenigde Staten**



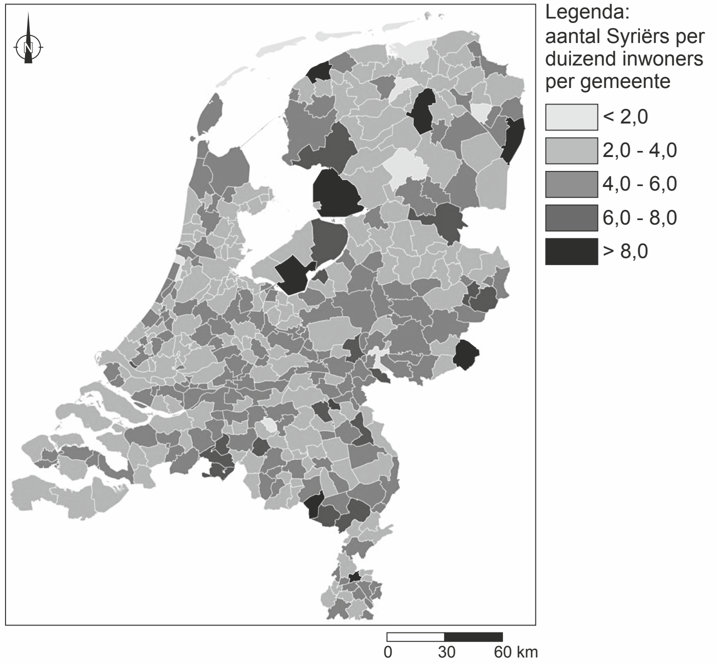
Legenda:
-·-·- landsgrens
- - - - grens tussen de staten

© ThiemeMeulenhoff

Thematische kaarten

Deze kaarten gaan over een bepaald onderwerp. Bijvoorbeeld over het inkomen van een land, toerisme of vervuiling. Op thematische kaarten kun je vaak grafieken vinden.

bron 33 Aantal inwoners met een Syrische migratie-achtergrond per duizend inwoners per gemeente in 2017

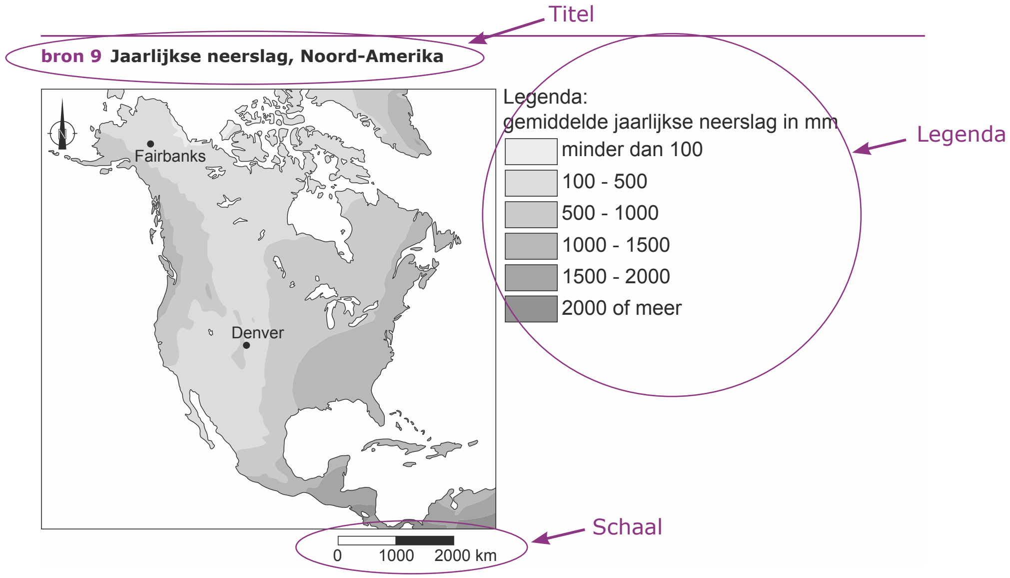


1p **33** Bekijk bron 33.
Mensen met een Syrische migratie-achtergrond zijn in verschillende delen van Nederland gehuisvest.
Over mensen met een Syrische migratie-achtergrond worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: in het Groene Hart wonen per duizend inwoners meer mensen met een Syrische migratie-achtergrond dan in Flevoland.
Uitspraak 2: de komst van de Syrische vluchtelingen zorgt voor een toename van de vergrijzing in Nederland.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

© ThiemeMeulenhoff

Kaart lezen en begrijpen

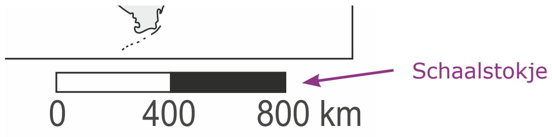
Je moet weten waar de kaart over gaat. Je kijkt hiervoor naar de **titel**, de **legenda** en de **schaal**. De titel vertelt waarover de kaart gaat. De legenda is een uitleg van de gebruikte kleuren en symbolen op de kaart. Via de schaal kun je zien hoeveel de kaart een verkleining van de werkelijkheid is.



De **schaal** kan op drie manieren worden weergegeven.

1 Schaalstokje

Dit is de standaard manier op het examen. Bij een schaalstokje wordt de gebruikte schaal uitgebeeld door een lijn te tekenen en boven of onder de lijn uit te leggen welke werkelijke afstand bedoeld wordt met de lijn.



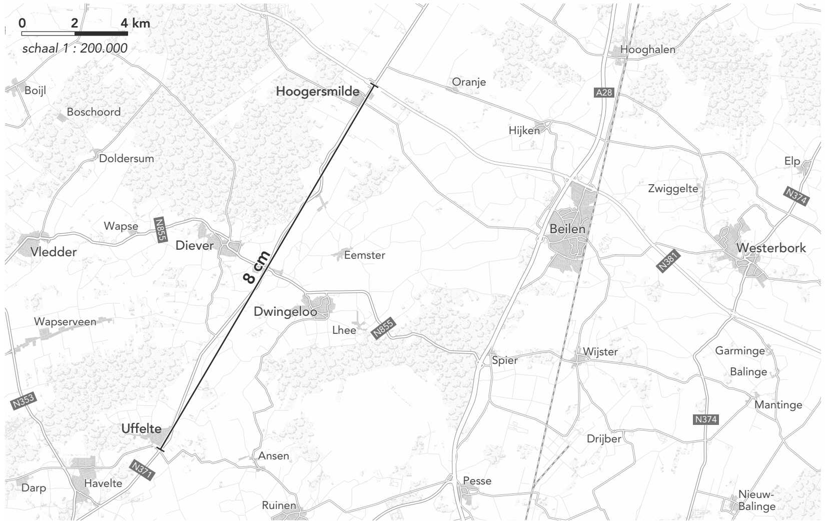
© ThiemeMeulenhoff

2 Woorden

Op sommige kaarten staat in woorden uitgelegd hoeveel de kaart verkleind is.
Bijvoorbeeld: 1 centimeter op de kaart betekent in werkelijkheid 10 kilometer.

3 Getallen

Bij getallen lees je bijvoorbeeld ”schaal 1: 200 000”. Je moet nu wat meer moeite doen om erachter te komen hoe erg de kaart een verkleinde weergave van de werkelijkheid is. De gemakkelijkste manier is om de komma vijf plekken te verplaatsen. In het voorbeeld betekent het dat 1 centimeter in werkelijkheid 2 kilometer voorstelt.



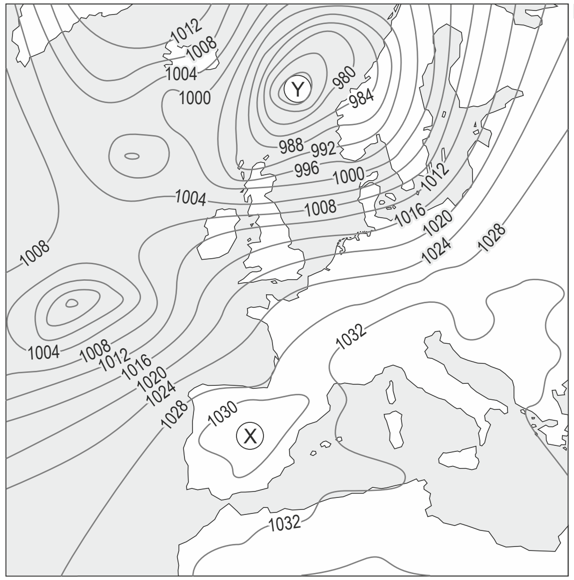
© ThiemeMeulenhoff

Hoe zou je het nu al doen op een examen? De oriëntatietoets geeft je een eerste indruk. De antwoorden vind je op mijn.examenbundel.nl.

Oriëntatietoets

Oriëntatietoets

bron 1 **Weerkaart van Europa, 25 december 2015**

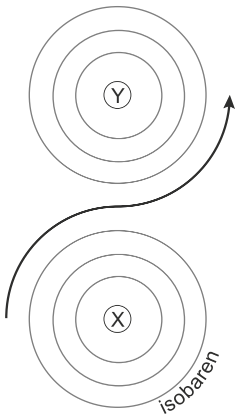


Legenda:
–1015– luchtdruk

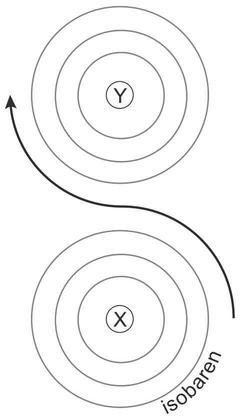
© ThiemeMeulenhoff

bron 2 Wind

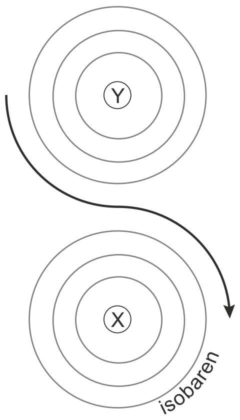
tekening 1



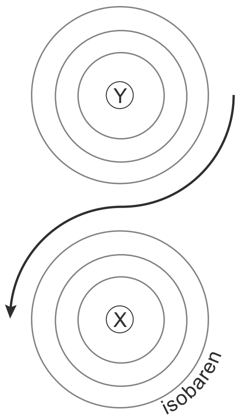
tekening 2



tekening 3



tekening 4

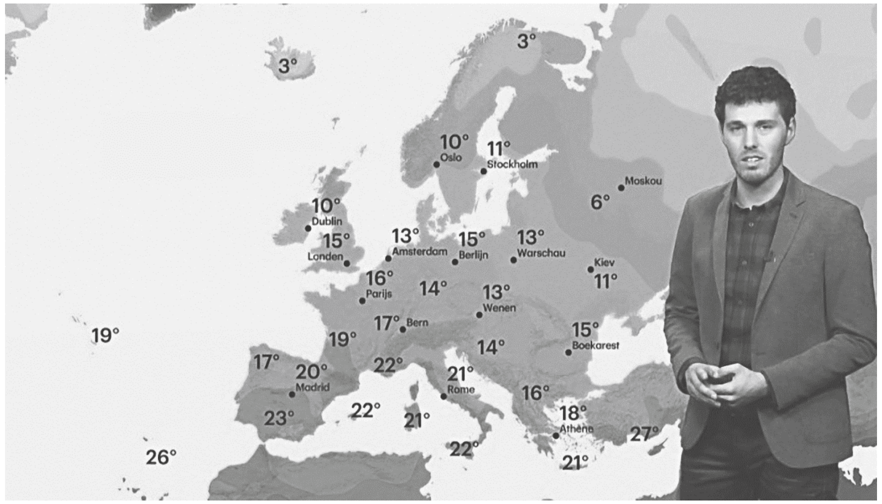


1 Bekijk bron 1 en bron 2.
De gebieden X en Y in de kaart in bron 1 komen overeen met de letters X en Y in de tekeningen in bron 2.
Welke tekening in bron 2 geeft de windstroming tussen gebied X en gebied Y juist weer?

A tekening 1
B tekening 2
C tekening 3
D tekening 4

© ThiemeMeulenhoff

bron 3 Weerbericht van 13 oktober 2015



bron 4 Weerpraatje bij het weerbericht van 13 oktober 2015

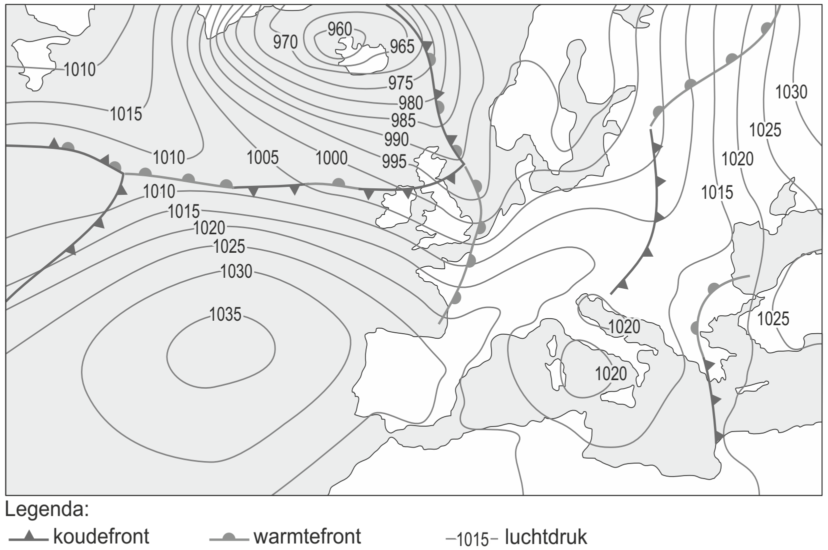
Het was erg koud vanmorgen. De fietsers gingen kleumend naar hun werk of school omdat de handschoenen thuis waren blijven liggen. Overdag warmt het niet voldoende op; de zon heeft nu ook minder kracht. Met een maximumtemperatuur van dertien graden is het te koud voor de tijd van het jaar doordat de wind uit het … **X** … komt.

2 Bekijk bron 3 en lees bron 4.
Welke windrichting hoort op de plaats van … **X** …?

A noordoosten
B noordwesten
C zuidoosten
D zuidwesten

© ThiemeMeulenhoff

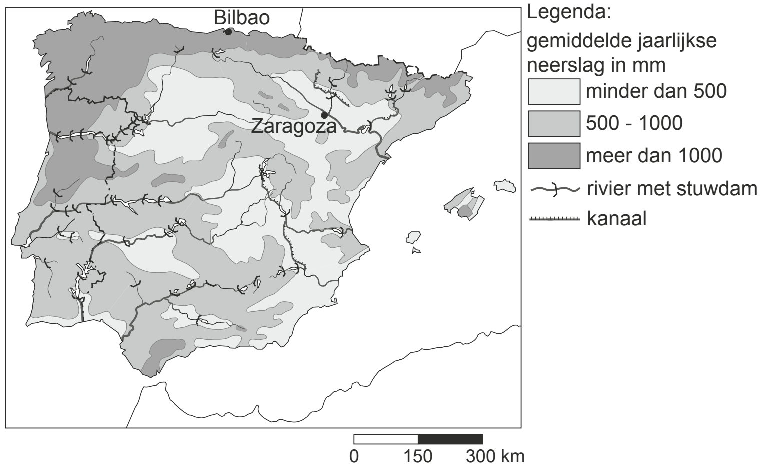
bron 5 **KNMI-weerkaart voor 17 december 2014**



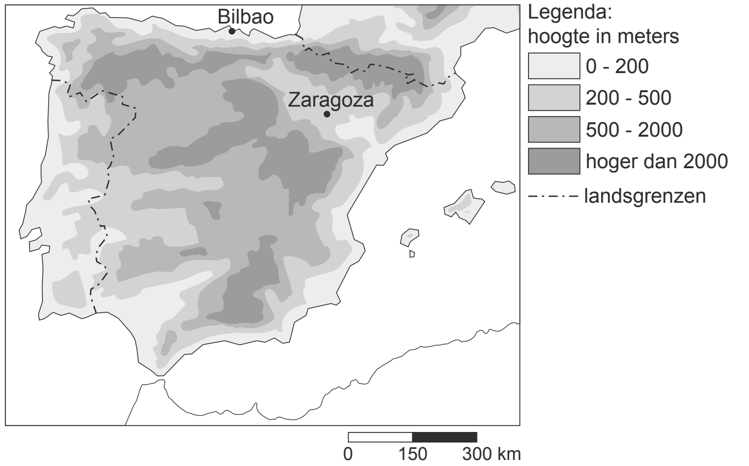
3 Op de weerkaart in bron 5 is de weerssituatie van Europa te zien. Met de gegevens op een weerkaart worden weersverwachtingen opgesteld.
Welke weersverwachting hoort bij de weerkaart in bron 5?
- **A** Nederland staat onder invloed van het hogedrukgebied bij IJsland. In Nederland zal het harder waaien dan in Spanje en het zal in Nederland niet droog blijven.
- **B** Nederland staat onder invloed van het hogedrukgebied bij IJsland. In Nederland zal het minder waaien dan in Spanje en het zal in Nederland droog blijven.
- **C** Nederland staat onder invloed van het lagedrukgebied bij IJsland. In Nederland zal het harder waaien dan in Spanje en het zal in Nederland niet droog blijven.
- **D** Nederland staat onder invloed van het lagedrukgebied bij IJsland. In Nederland zal het minder hard waaien dan in Spanje en het zal in Nederland droog blijven.

4 Welk klimaat in de Verenigde Staten heeft het grootste verschil tussen zomertemperatuur en wintertemperatuur?
- **A** het hooggebergteklimaat
- **B** het landklimaat
- **C** het mediterraan klimaat
- **D** het toendraklimaat

bron 6 **Spanje en Portugal, neerslag**

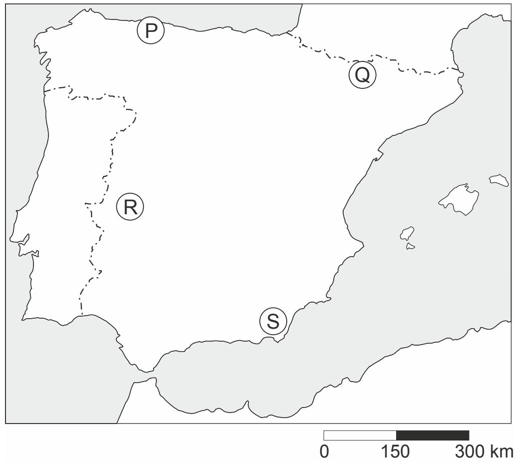


bron 7 **Spanje en Portugal, hoogteligging**



5 Bekijk bron 6 en bron 7.
Er worden vier uitspraken gedaan naar aanleiding van bron 6 en bron 7.
Welke uitspraak is juist?
- **A** De neerslag in Bilbao wordt stijgingsneerslag genoemd.
- **B** De overheersende windrichting in Bilbao is noordoostenwind.
- **C** Zaragoza ligt aan de loefzijde van het gebergte.
- **D** Zaragoza heeft een droger klimaat dan Bilbao.

bron 8 **Vier gebieden in Spanje**



bron 9 **Vier vegetatiezones in Spanje**

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

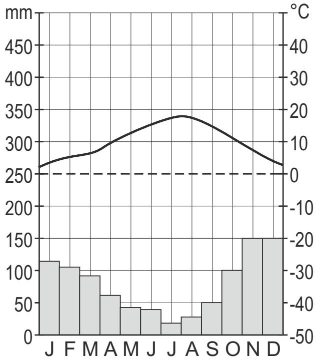
© ThiemeMeulenhoff

6 Bekijk bron 8 en bron 9.
Waar staan de letters P, Q, R en S van de gebieden uit bron 8 juist bij de foto's 1, 2, 3 en 4 uit bron 9?

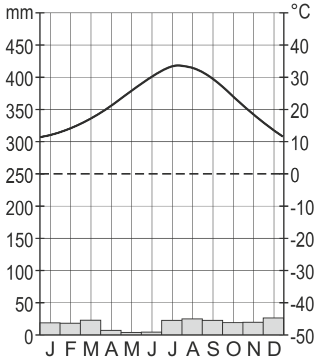
	foto 1	foto 2	foto 3	foto 4
A	P	Q	R	S
B	P	R	Q	S
C	Q	S	P	R
D	Q	S	R	P
E	R	S	P	Q
F	R	S	Q	P

bron 10 **Vier klimaatgrafieken**

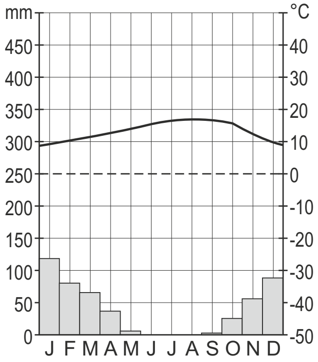
klimaatgrafiek 1



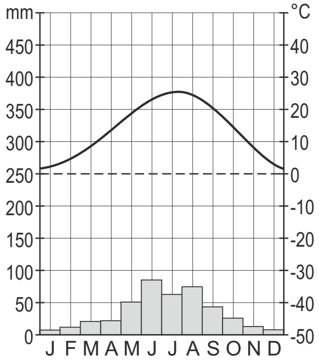
klimaatgrafiek 2



klimaatgrafiek 3



klimaatgrafiek 4



© ThiemeMeulenhoff

7 In bron 10 staan klimaatgrafieken die horen bij vier klimaatgebieden. Achter welke letter staan de cijfers van de klimaatgrafieken juist weergegeven bij de klimaten?

	gematigd zeeklimaat	Middellandse Zeeklimaat	steppe-klimaat	woestijn-klimaat
A	1	2	3	4
B	1	3	4	2
C	2	1	3	4
D	2	3	4	1
E	3	4	1	2
F	4	1	2	3

bron 11 **Gewassen en vee**

mais

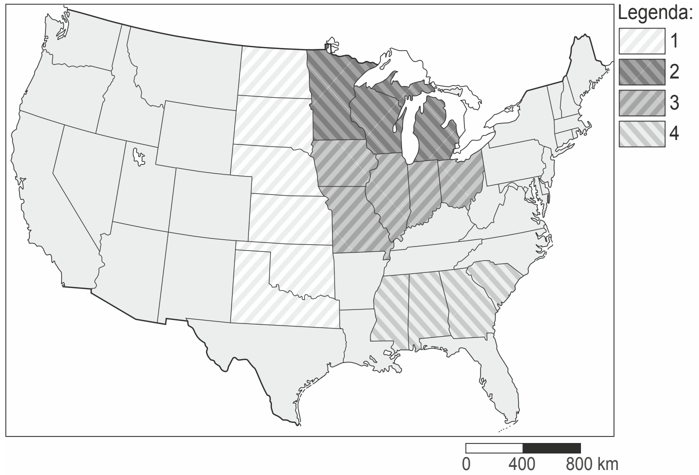
katoen

tarwe

melkveeteelt

© ThiemeMeulenhoff

bron 12 **'Landbouwbelts' in de Verenigde Staten**

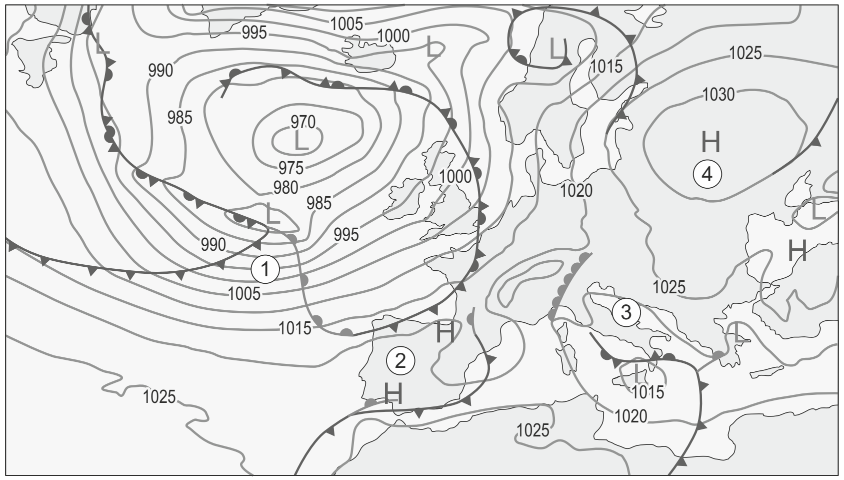


8 Zie bron 11 en bron 12.
De Verenigde Staten heeft gebieden waar hoofdzakelijk één landbouwproduct geproduceerd wordt. Deze gebieden met hun specifieke teelt worden 'landbouwbelts' genoemd.
Op de kaart in bron 12 staan vier van deze landbouwbelts aangegeven met de cijfers 1, 2, 3 en 4.
Achter welke letter staan de cijfers uit de legenda juist bij elk landbouwproduct?

	tarwe	katoen	mais	zuivel (melkvee)
A	1	2	3	4
B	1	4	3	2
C	2	1	4	3
D	3	2	1	4
E	3	4	1	2
F	4	3	2	1

© ThiemeMeulenhoff

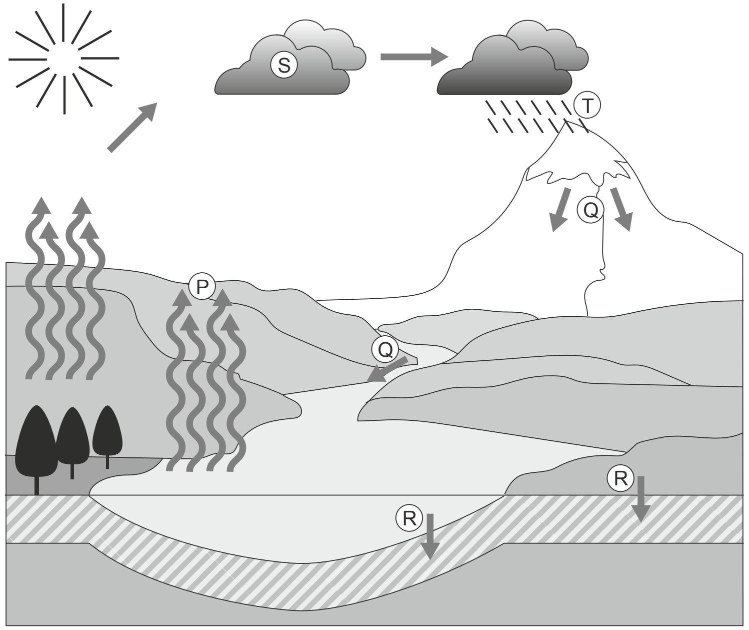
bron 13 **Weerkaart, luchtdruk Europa, 1 januari 2014**



Legenda:
koudefront — warmtefront — 1020 luchtdruk — L lagedrukgebied — H hogedrukgebied

9 Bij welk cijfer in bron 13 is de windkracht het hoogst?
- **A** bij cijfer 1
- **B** bij cijfer 2
- **C** bij cijfer 3
- **D** bij cijfer 4

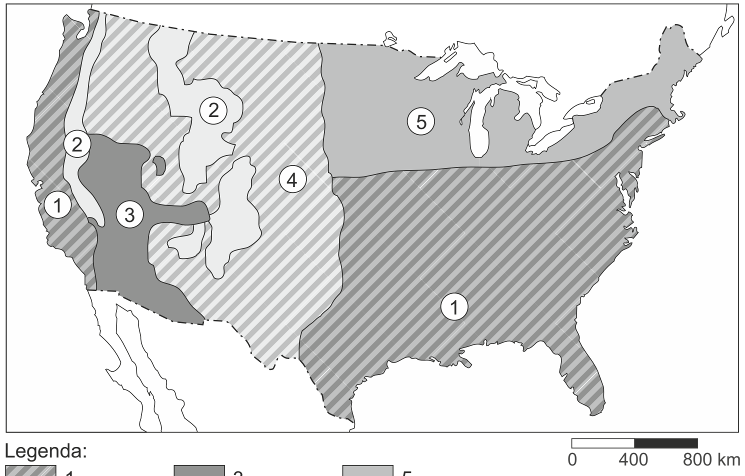
bron 14 **Waterkringloop**



10 Bekijk bron 14.
Waar staan de letters P, Q, R, S en T uit bron 14 juist bij de vijf begrippen?

	afstromen	condenseren	infiltreren	neerslag	verdampen
A	Q	P	R	S	T
B	Q	S	R	P	T
C	Q	S	R	T	P
D	R	P	Q	S	T
E	R	P	Q	T	S
F	R	S	Q	T	P

bron 15 **Verenigde Staten, klimaatkaart**



Legenda:
1
2
3
4
5

11 In bron 15 staan met de cijfers 1 tot en met 5 de vijf meest voorkomende klimaten van de Verenigde Staten aangegeven.
Achter welke letter staan de cijfers 1 tot en met 5 uit de kaart van bron 15 juist bij alle vijf klimaten?

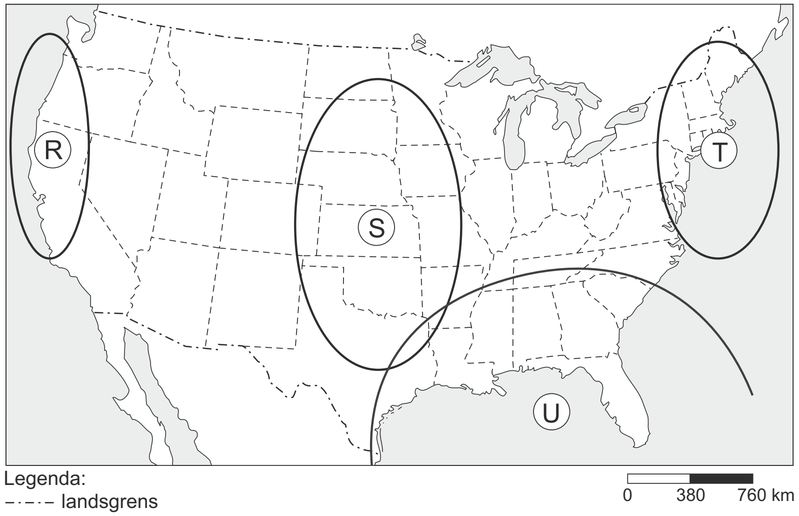
	gematigd zeeklimaat	**hooggebergte-klimaat**	**landklimaat**	**steppe-klimaat**	**woestijn-klimaat**
A	1	2	3	4	5
B	1	2	5	4	3
C	3	1	5	4	2
D	3	4	1	5	2
E	4	1	2	5	3
F	5	3	2	4	1

12 Bij de Grote Meren en in het uiterste noordoosten van de Verenigde Staten is veel veeteelt.
Welke uitspraak is juist?
A Hier vind je extensieve veeteelt op de steppes.
B Hier vind je extensieve veeteelt in een landklimaat.
C Hier vind je intensieve veeteelt op de steppes.
D Hier vind je intensieve veeteelt in een landklimaat.

© ThiemeMeulenhoff

◆ **13** In de Verenigde Staten komen zowel orkanen als tornado's voor.
Van de volgende zes kenmerken zijn er drie van orkanen en drie van tornado's.
1 ontstaan altijd boven de oceaan
2 ontstaan boven land
3 duren meestal niet langer dan een uur
4 duren maximaal twee weken
5 kunnen enkele honderden kilometers in doorsnede zijn
6 zijn meestal niet groter dan 800 meter doorsnede
→ Neem de cijfers van de drie kenmerken die horen bij **orkanen** over op het antwoordblad.

bron 16 **Extreme weersomstandigheden**



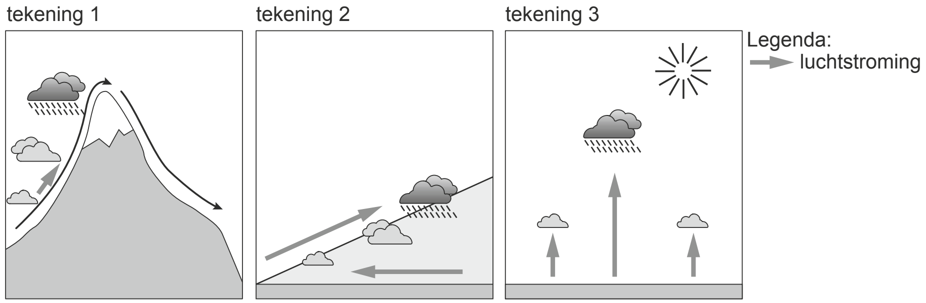
Legenda:
-·-·- landsgrens
----- grens tussen de staten

◆ **14** Bekijk bron 16.
In de Verenigde Staten komen regelmatig tornado's en orkanen voor.
Deze zorgen voor ernstige overlast en grote schade.
Achter welke letter staat juist aangegeven waar tornado's en orkanen het meest voorkomen in de Verenigde Staten?

	tornado's	**orkanen**
A	R	S
B	S	R
C	S	U
D	T	U
E	U	R
F	U	S

© ThiemeMeulenhoff

bron 17 **Drie manieren waarop neerslag ontstaat**

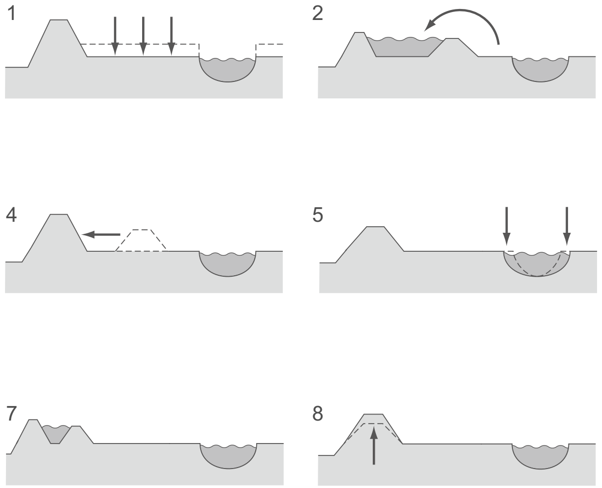


15 Bekijk bron 17.
In het deel van de Verenigde Staten waar veel tornado's voorkomen (Tornado Alley) komt één type neerslag het meest voor.
In bron 17 worden drie manieren waarop neerslag ontstaat weergegeven.
Waar staat het juiste type neerslag dat het meest voorkomt in Tornado Alley met de juiste tekening uit bron 17?

	type neerslag	juiste tekening
A	frontale neerslag	tekening 1
B	frontale neerslag	tekening 2
C	stijgingsneerslag	tekening 2
D	stijgingsneerslag	tekening 3
E	stuwingsneerslag	tekening 1
F	stuwingsneerslag	tekening 3

© ThiemeMeulenhoff

bron 18 **Maatregelen langs de grote rivieren**

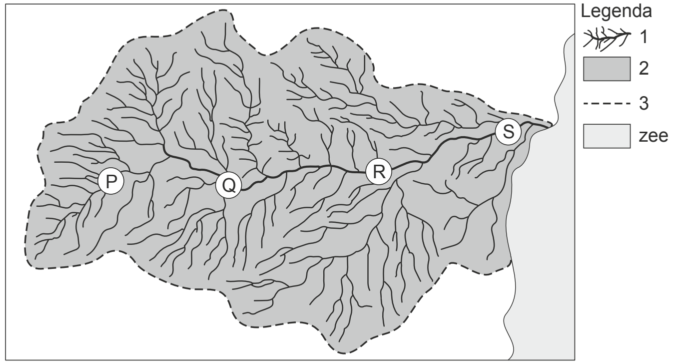


16 In bron 18 zie je acht maatregelen om waterproblemen langs de grote rivieren op te lossen.
Bij welke letter zijn de juiste omschrijvingen van de getekende maatregelen weergegeven?

A	1: rivierbedding verdiepen	2: dijk landinwaarts verleggen	5: uitdiepen uitwaarden
B	1: uitdiepen uitwaarden	4: dijk landinwaarts verleggen	5: rivierbedding verruimen
C	3: rivierbedding verdiepen	4: uitdiepen uitwaarden	7: dijk landinwaarts verleggen
D	1: uitdiepen uitwaarden	6: rivierbedding verdiepen	8: dijk landinwaarts verleggen

© ThiemeMeulenhoff

bron 19 **Bovenaanzicht van een rivier met zijrivieren**



17 Bekijk bron 19.
De stroomsnelheid beïnvloedt hoeveel erosie en sedimentatie er plaatsvindt.
Waar staan de juiste letters uit bron 19 bij de grootste erosie en de meeste sedimentatie?

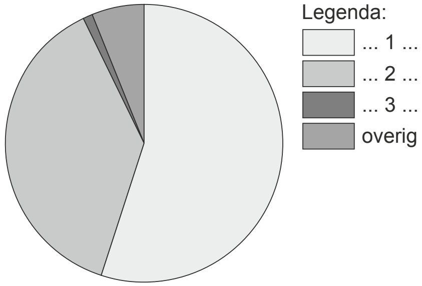
	grootste erosie bij	meeste sedimentatie bij
A	P	R
B	P	S
C	Q	P
D	Q	R
E	R	Q
F	S	P

18 Het Nederlandse rivierenlandschap is onder andere opgebouwd uit oeverwallen en komgronden, die elk hun eigen kenmerken hebben.
Achter welke letter staan de juiste kenmerken bij komgrond en oeverwal?

	komgrond	oeverwal
A	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is hoger gelegen en ligt niet direct naast de rivier	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt dicht bij de rivier
B	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is lager gelegen en ligt direct langs de rivier	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt verder weg van de rivier
C	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt direct langs de rivier	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland, is hoger gelegen en ligt verder weg van de rivier
D	bestaat uit zware rivierklei, wordt gebruikt als weiland, is lager gelegen en ligt niet direct langs de rivier	bestaat uit grof zand, wordt gebruikt als akkerland en voor bewoning, is hoger gelegen en ligt dicht bij de rivier

© ThiemeMeulenhoff

bron 20 **Drinkwater in Nederland (2012)**

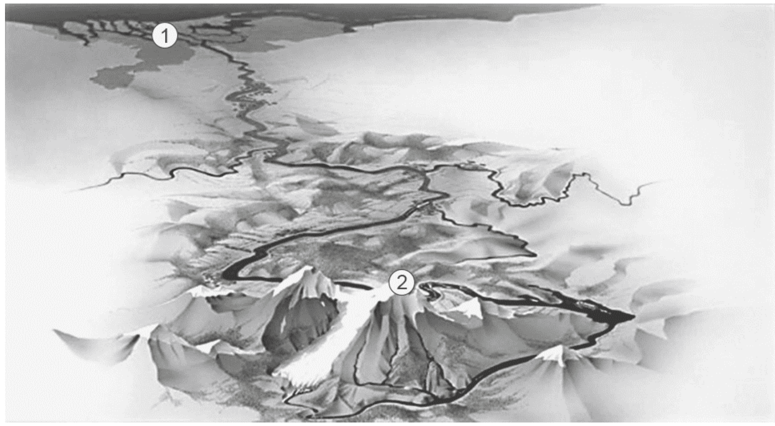


19 Bekijk bron 20.
Waar staan de cijfers 1, 2 en 3 uit bron 20 juist bij de bronnen van drinkwaterwinning?

	duinwater	grondwater	oppervlaktewater
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

© ThiemeMeulenhoff

bron 21 **Stroomgebied van de Rijn**



20 Bekijk bron 21.
De cijfers 1 en 2 in bron 21 geven een deel van de rivier weer. Bij 1 is een ander proces overheersend dan bij 2.
Waar staan alle begrippen juist?

	1	2	overheersend proces bij 1
A	benedenloop	bovenloop	erosie
B	benedenloop	bovenloop	sedimentatie
C	bovenloop	benedenloop	erosie
D	bovenloop	benedenloop	sedimentatie

© ThiemeMeulenhoff

bron 22 **Waterbeheer door waterschappen**

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

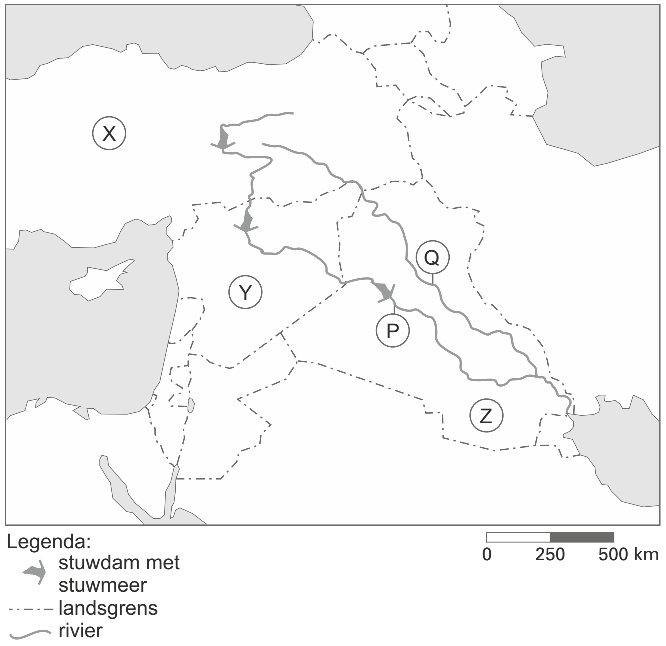
21 Bekijk bron 22.
Het waterschap heeft verschillende taken op het gebied van waterbeheer. Elke foto in bron 22 heeft met één specifieke taak van het waterschap te maken.
Waar staan de foto's 1, 2, 3 en 4 uit bron 22 juist bij vier taken van het waterschap?

	zorgen voor bevaarbaarheid waterwegen	zorgen voor veiligheid	zorgen voor voldoende waterkwantiteit	zorgen voor een goede waterkwaliteit
A	foto 2	foto 1	foto 4	foto 3
B	foto 2	foto 4	foto 1	foto 3
C	foto 3	foto 2	foto 4	foto 1
D	foto 4	foto 2	foto 3	foto 1
E	foto 4	foto 3	foto 1	foto 2
F	foto 4	foto 3	foto 2	foto 1

22 Tijdens de aardrijkskundeles doen twee leerlingen een uitspraak over rivieren.
Uitspraak 1: wanneer je vanaf de monding de Rijn stroomopwaarts volgt, passeer je eerst Zwitserland, dan Duitsland en uiteindelijk Nederland.
Uitspraak 2: waterscheidingen liggen meestal in gebieden met reliëf.
Wat is juist?
A Alleen uitspraak 1 is juist.
B Alleen uitspraak 2 is juist.
C Beide uitspraken zijn juist.
D Beide uitspraken zijn onjuist.

© ThiemeMeulenhoff

bron 23 **Het Midden-Oosten**

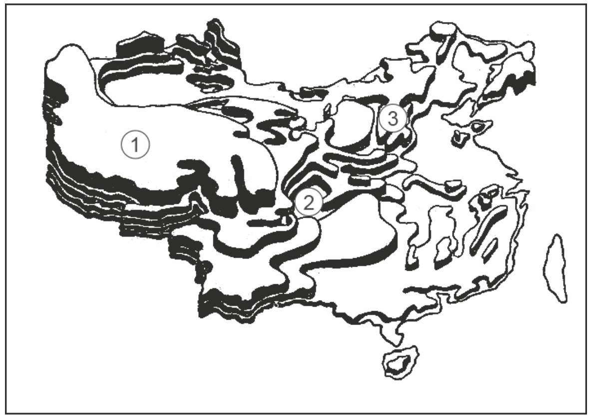


23 Bekijk bron 23.
Achter welke letter staat de juiste naam bij de rivieren P en Q en de landen X, Y en Z?

	P	Q	X	Y	Z
A	Eufraat	Jordaan	Turkije	Jordanië	Israël
B	Eufraat	Tigris	Turkije	Syrië	Irak
C	Jordaan	Eufraat	Syrië	Jordanië	Iran
D	Nijl	Jordaan	Turkije	Irak	Syrië
E	Nijl	Tigris	Libanon	Syrië	Irak
F	Tigris	Eufraat	Iran	Irak	Jordanië

© ThiemeMeulenhoff

bron 24 **Reliëfkaart China**



24 Het reliëf in China is trapsgewijs opgebouwd. Op de reliëfkaart in bron 24 zijn de cijfers 1, 2 en 3 in willekeurige volgorde geplaatst bij het Hoogland van Tibet, het Lössplateau en het Rode Bekken.
→ Achter welke letter staan de cijfers 1, 2 en 3 uit bron 24 juist bij de landschappen?

	Hoogland van Tibet	Lössplateau	Rode Bekken
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

bron 25 **Drie beschrijvingen van rivieren in China**

Beschrijving 1: deze rivier is de langste rivier in China en wordt ook wel de 'Blauwe Rivier' genoemd. Een belangrijk bouwwerk in deze rivier is de 'Drie Klovendam'. Deze rivier mondt bij Shanghai uit in zee.

Beschrijving 2: deze rivier is beroemd om haar woeste loop en het grote sedimenttransport. De rivier wordt ook wel de 'Gele Rivier' genoemd. Deze rivier stroomt door het noordelijke deel van het Lössplateau.

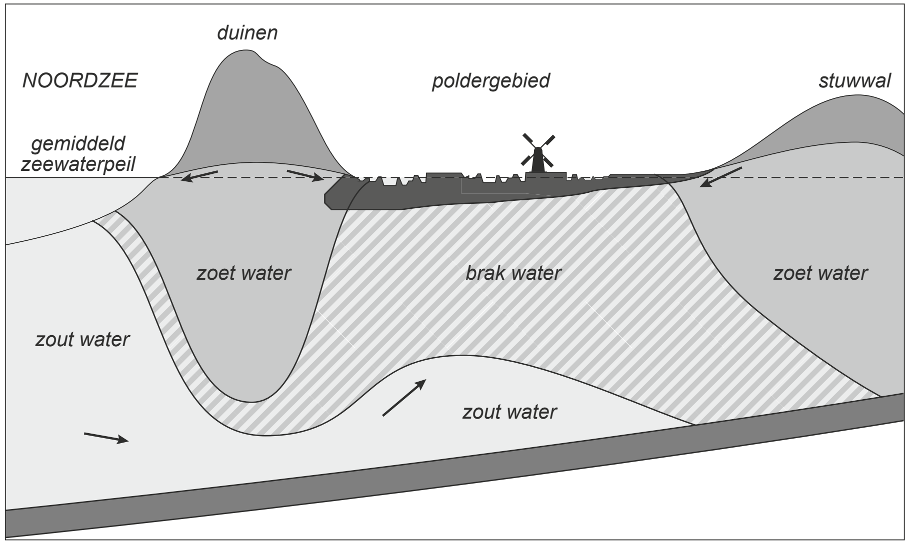
Beschrijving 3: deze rivier is met een lengte van 2200 km de derde rivier van China. De monding van de rivier ligt tussen Aomen (Macau) en Xianggang (Hongkong).

© ThiemeMeulenhoff

25 Lees bron 25.
Waar staan de cijfers 1, 2 en 3 van de beschrijvingen uit bron 25 juist bij elke rivier?

	Chang Jiang	Huang He	Xi Jiang
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

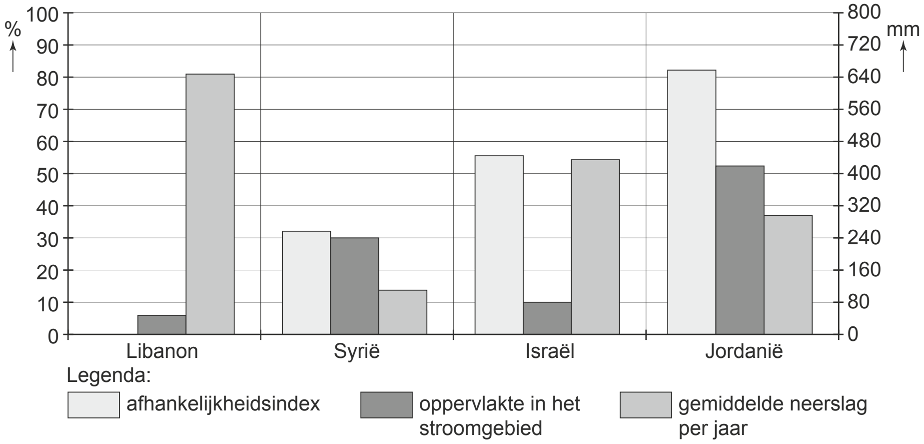
bron 26 **West-Nederland**



Legenda:
klei en veen
ondoorlatende laag

26 Bekijk bron 26.
Waardoor hebben polders in West-Nederland veel last van verzilting?
A door bemaling van de polders
B door de infiltratie van oppervlaktewater in de duinen
C door de toenemende neerslag
D door opwaartse stroming van zoet water

bron 27 **De rivier de Jordaan**



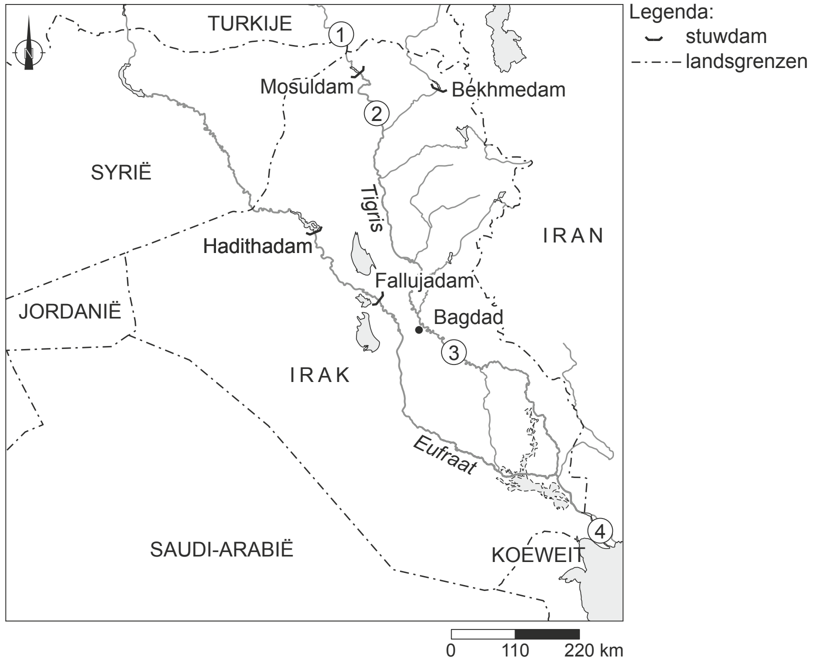
27 Bron 27 geeft informatie over landen in het stroomgebied van de rivier de Jordaan.
De afhankelijkheidsindex geeft de mate aan waarin een land afhankelijk is van water uit de Jordaan dat uit het buitenland komt.
Welk land is **niet** afhankelijk van water uit de Jordaan dat aangevoerd wordt uit het buitenland?
A Israël
B Jordanië
C Libanon
D Syrië

28 Bekijk bron 27.
Stel dat er een waterconferentie komt waarin landen in het stroomgebied van de Jordaan afspraken gaan maken over de verdeling van water uit de Jordaan. Zo'n afspraak zou kunnen zijn dat landen met het grootste oppervlakte in het stroomgebied van de Jordaan het meeste water mogen gebruiken.
Welk land zou dan het **meeste** water uit de Jordaan mogen gebruiken?
A Israël
B Jordanië
C Libanon
D Syrië

bron 28 Mosuldam Irak, 2016

De Mosuldam - de grootste stuwdam van Irak - kan elk moment bezwijken. Mocht de dam echt doorbreken, dan ontstaat een twintig meter hoge vloedgolf. Die vloedgolf kan tot een miljoen mensen treffen.

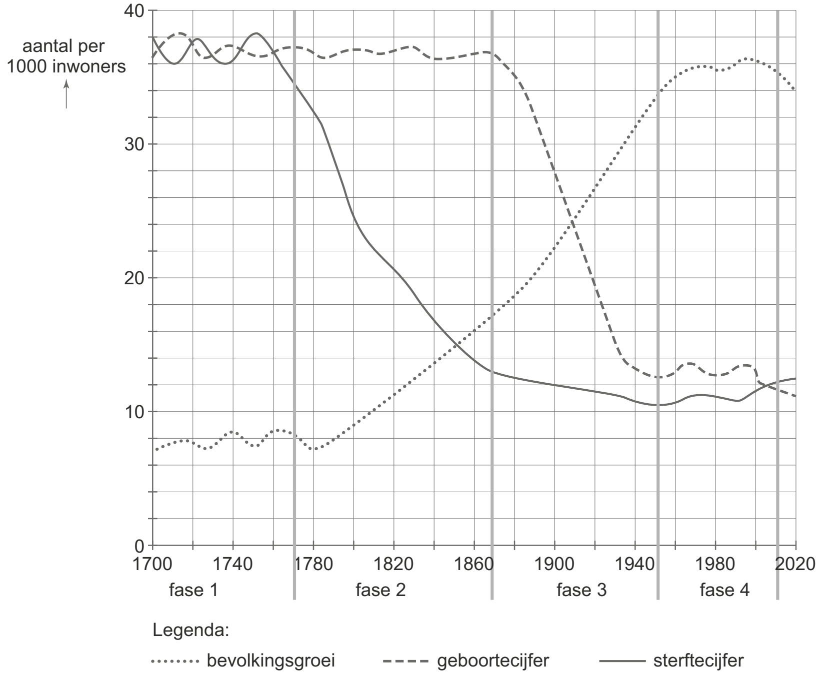
bron 29 Deel van het Midden-Oosten



◆ **29** Lees bron 28 en bekijk bron 29.
Op de kaart in bron 29 staan de cijfers 1, 2, 3 en 4.
Bij welk cijfer zal het overstromingsgevaar het grootst zijn bij het breken van de Mosuldam?
A bij 1
B bij 2
C bij 3
D bij 4

◆ **30** Wat is de reden dat water nog geen oorzaak is om oorlog te voeren?
A Er is voldoende water in de wereld.
B Het buurland bezit onvoldoende water.
C Oorlogvoeren is duurder dan het winnen van water.
D Water stroomt altijd naar landen toe.

bron 30 Demografisch transitiemodel



31 Bekijk bron 30.
In welke fase van het demografisch transitiemodel begint de ontgroening?
A in fase 1
B in fase 2
C in fase 3
D in fase 4

bron 31 Krantenartikel

V&D is definitief failliet.
31-12-2015 – Voor de 10.300 werknemers van het Nederlandse warenhuis is het faillissement geen prettig nieuws. Zij verliezen vlak voor de jaarwisseling hun baan. Het maandblad Quote voorspelde het faillissement van V&D al maanden van tevoren. Eén van de redenen van het faillissement is dat V&D veel te laat met een webwinkel is begonnen.

32 Lees bron 31.
Over bron 31 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: een webwinkel vergroot het verzorgingsgebied van een winkel.
Uitspraak 2: door de webwinkel van V&D werd de reikwijdte vergroot. Wat is juist?
A Alleen uitspraak 1 is juist.
B Alleen uitspraak 2 is juist.
C Beide uitspraken zijn juist.
D Beide uitspraken zijn onjuist.

bron 32 **Vier foto's van verschillende stadswijken**

foto P

foto Q

foto R

foto S

33 Bekijk bron 32.
Elke stad heeft wijken uit verschillende bouwperiodes.
Waar staan de wijken op de foto's in bron 32 in de juiste volgorde vanuit het centrum naar de buitenwijk?
A P - Q - R - S
B P - Q - S - R
C P - R - S - Q
D R - P - S - Q
E R - Q - S - P
F R - S - Q - P

© ThiemeMeulenhoff

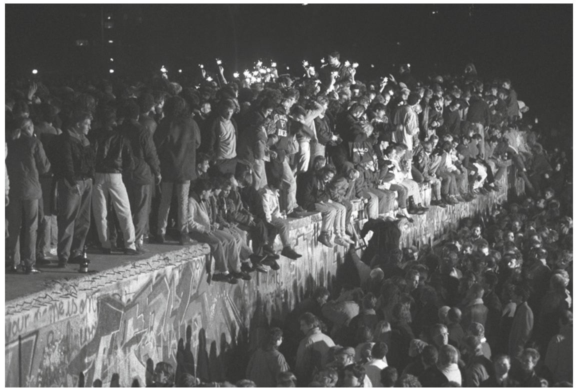
bron 33 **Beschrijving van vier Duitse steden**

Beschrijving 1: deze stad is het belangrijkste financiële centrum van Duitsland. Er zijn veel hoofdkantoren van de grote banken gevestigd. Bij deze stad ligt het grootste vliegveld van Duitsland.
Beschrijving 2: dit is de grootste stad in het Ruhrgebied.
Beschrijving 3: deze stad is de belangrijkste zeehaven van Duitsland.
Beschrijving 4: deze stad is na Berlijn de grootste stad in het voormalige Oost-Duitsland.

34 Lees bron 33.
Waar staan de cijfers 1, 2, 3 en 4 van de beschrijvingen uit bron 33 juist bij alle vier de steden?

	Dortmund	Frankfurt	Hamburg	Leipzig
A	1	2	3	4
B	1	3	2	4
C	2	1	3	4
D	2	1	4	3
E	4	1	2	3
F	4	2	3	1

bron 34 **Val van de Berlijnse muur in 1989**



35 Bekijk bron 34. De val van de Berlijnse muur zorgde voor een aantal belangrijke gevolgen. Welk van de onderstaande gevolgen hoort daarbij?
A Veel werkloosheid in het westen.
B Daling van de bevolking in het oosten.
C Veel leegstand in West Duitse steden.
D Jongeren trokken weg naar het oosten, ouderen bleven achter.
E Er werden steeds minder kinderen geboren in het westen.

© ThiemeMeulenhoff

36 Hieronder staan twee uitspraken.

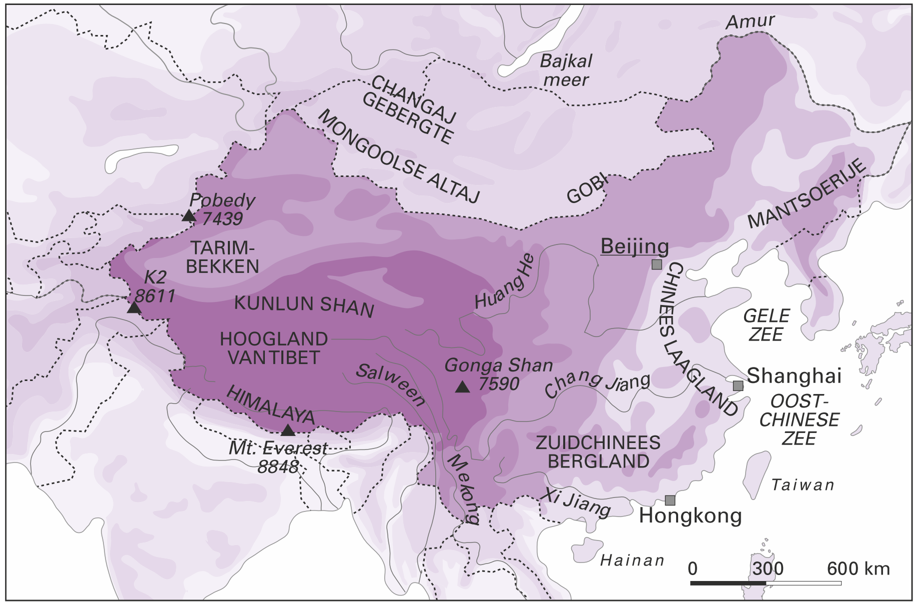
I In het noordoosten van Duitsland is het werk in de landbouw een belangrijke aantrekkingsfactor.

II Na sluiting van de fabrieken en steenkoolmijnen is de werkloosheid in het Ruhrgebied sterk gestegen.

→ Welke van de bovenstaande uitspraken is of zijn juist?

A I en II zijn juist
B I en II zijn onjuist
C I is juist, II is onjuist
D I is onjuist, II is juist

bron 35 **Natuurkundige kaart van China**



37 Bekijk bron 35. Hieronder staan uitspraken over de hoogteverschillen in China. Het landschap van China:

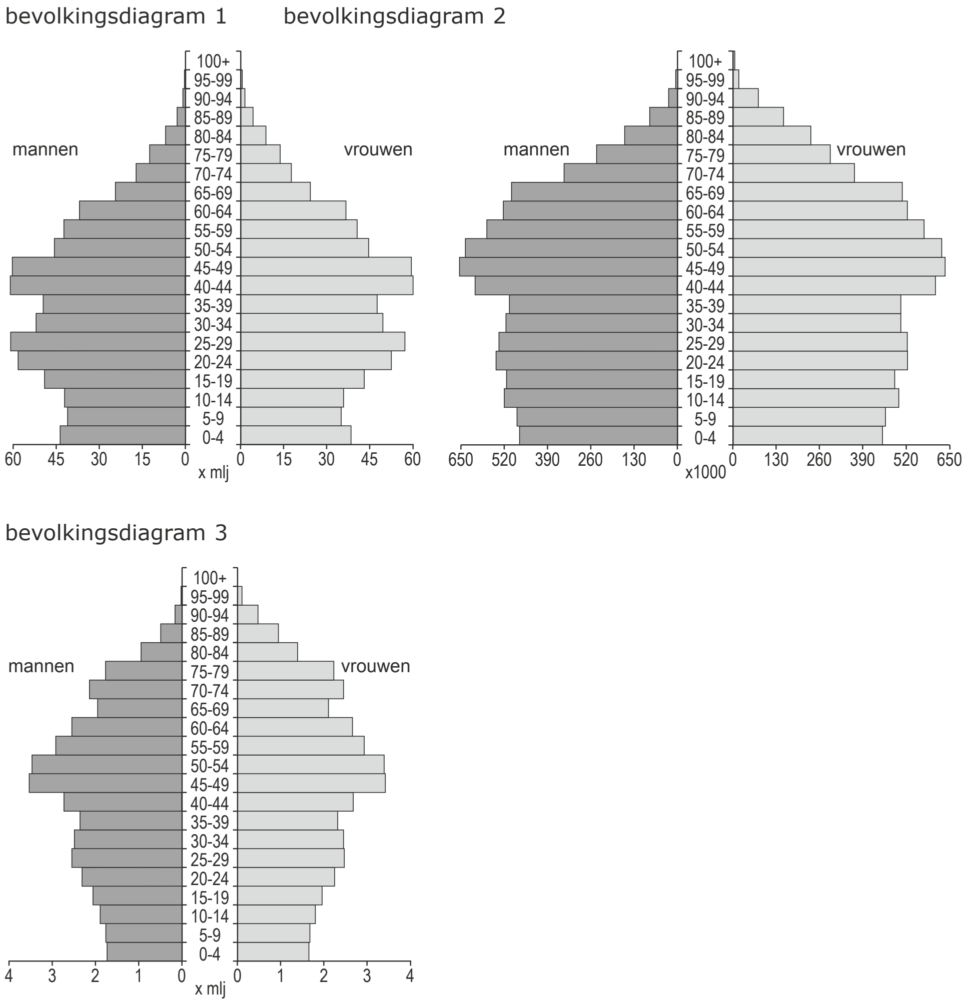
A loopt van noord naar zuid trapsgewijs op.
B loopt van oost naar west trapsgewijs op.
C loopt van west naar oost trapsgewijs op.
D is gelijk verdeeld.

38 Je kunt China indelen in verschillende regio's. Welke van onderstaande kenmerken hoort bij het westen?

A extensieve veeteelt
B laagland
C zware industrie
D zeeklimaat

 © ThiemeMeulenhoff

bron 36 **Bevolkingsdiagram van drie landen, 2014**



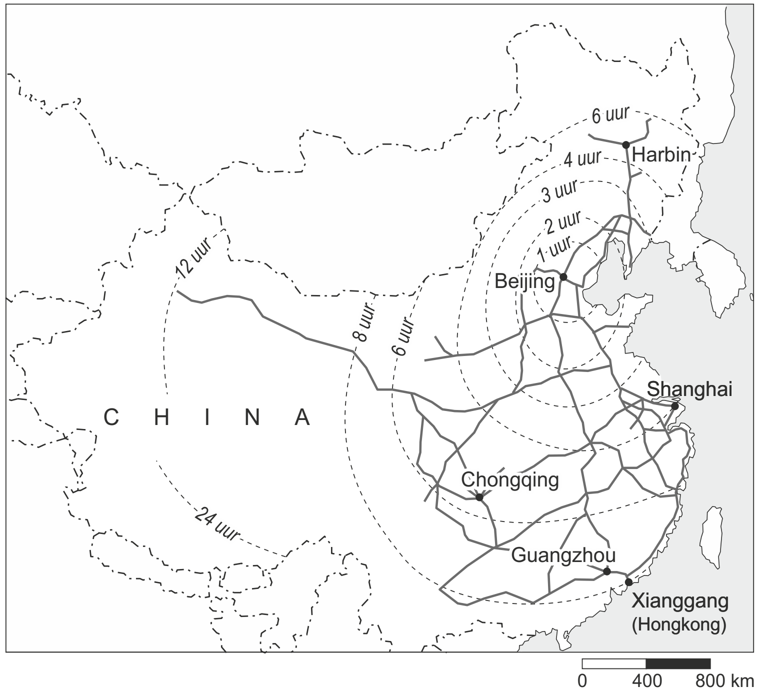
39 Bekijk bron 36.
De bevolkingsdiagrammen zijn van China, Duitsland en Nederland. Ze staan in bron 36 in willekeurige volgorde.
Waar staan de cijfers 1, 2 en 3 van de bevolkingsdiagrammen uit bron 36 juist bij alle drie de landen?

	China	Duitsland	Nederland
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

© ThiemeMeulenhoff

40 In China is veel binnenlandse migratie.
Welke vorm van migratie zal in China het meest voorkomen?
A arbeidsmigratie
B gastarbeid
C gezinshereniging
D seizoensmigratie
E suburbanisatie

bron 37 China's hogesnelheidsnetwerk



◆ **41** Zie bron 37.
In China is een hogesnelheidsnetwerk in ontwikkeling waarop treinen met hoge snelheid (tot 350 km per uur) kunnen rijden.
Hoe lang duurt een treinreis van Shanghai naar Guangzhou?
A minder dan 2 uur
B tussen 2 en 3 uur
C tussen 3 en 4 uur
D meer dan 8 uur

◆ **42** Hieronder staan twee stellingen.
I De bevolking van Shanghai groeit erg snel door natuurlijke bevolkingsgroei.
II De bevolking van Shanghai groeit erg snel door binnenlandse migratie.
A I en II zijn goed
B I en II zijn fout
C I is goed, II is fout
D I is fout, II is goed

© ThiemeMeulenhoff

◆ **43** In de Parelrivierdelta komen veel migranten. Waar komen deze migranten vooral vandaan?
A het noorden
B het westen
C het oosten
D het zuiden

◆ **44** Waar liggen de eerste *open gebieden* en *open steden* in China?
A in het binnenland
B langs de oostkust
C bij de hoofdstad Beijing

bron 38

◆ **45** Bekijk de drie afbeeldingen van bron 38. Op welke afbeelding zie je een Hutong?
A afbeelding 1
B afbeelding 2
C afbeelding 3

Alle opgaven gemaakt?
Ga naar mijn.examenbundel.nl om de antwoorden na te kijken.

© ThiemeMeulenhoff

Examenopgaven per onderwerp en uitleg bij de antwoorden.

Deel 1 Oefenen op onderwerp

1 Kaartvaardigheden

Oefenvragen

Alcarta 1e druk, De Grote Bosatlas 55e druk en De Kleine Bosatlas 61e editie.

Bij het vmbo-examen mag je geen atlas gebruiken. Kaartvaardigheden blijven bij het examen echter belangrijk. De mogelijkheid bestaat dat bij het centraal examen een bijlage met kaarten wordt gevoegd. Daarom is het nodig dat je goed op de hoogte bent van de mogelijkheden die de atlas en andere bronnen bieden en dat je snel en gericht informatie kunt opzoeken. Het kunnen lezen en interpreteren van kaarten is een vaardigheid die binnen de aardrijkskunde heel belangrijk is.
Je oefent eerst algemene kaartvaardigheden. Door middel van verschillende zoekopdrachten kun je het zoeken in een atlas oefenen. Daarna staan de vragen gerangschikt per atlassoort.
Ook deze vragen zijn voorzien van uitwerkingen. Er kan in de opgaven direct naar de atlas worden verwezen. Het kan ook handig zijn de atlas te gebruiken als dit niet vermeld is.
Tot slot oefen je met digitale kaarten met gebruik van Google Maps. Met deze vragen kun je jezelf trainen in kaartvaardigheden. De vragen gaan over de eindexamenonderwerpen.

Atlasvragen algemeen

Maak bij de atlasopdrachten 1 tot en met 6 gebruik van het register, onderwerpregister (De Grote Bosatlas) of trefwoordenregister (Alcarta) en de algemene inhoudsopgave.

1 Op welke kaart staat de plaats Shenzhen aangegeven?

2 Hoeveel neerslag valt er jaarlijks in Beijing?

3 Welke klimaten heeft Spanje?

4 Neem de kaart van de Verenigde Staten voor je. Bereken de afstand tussen de steden Seattle en New York hemelsbreed. Geef de berekening op je antwoordblad weer.

5 Welke afstand heb je bij vraag 4 uitgerekend? Kies uit de absolute afstand of de relatieve afstand en licht je keuze toe.

6 Een remote sensing beeld is wel/niet hetzelfde als een luchtfoto. De kleuren op een remote sensing beeld zijn wel/niet altijd hetzelfde als echte kleuren. (Streep de foute antwoorden door.)

© ThiemeMeulenhoff

Atlasvragen Alcarta Wereld Atlas 1e druk

Gebruik voor vraag 1, 2 en 3 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 38 Nederland Bevolking.
Als je Alcarta niet hebt, kun je via alcarta.thiememeulenhoff.nl een gratis account aanmaken.

1 In welke twee provincies is er sprake van een geboorteoverschot van meer dan 4 per 1000 inwoners?

2 In welke twee provincie is er sprake van een negatief migratiesaldo?

3 Als je naar de legenda kijkt, zie je dat een gebied met het grootste negatieve migratiesaldo niet altijd het grootst aantal emigranten heeft. Hoe kan dit?

Gebruik voor vraag 4 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 20A en 20D Nederland Klimaat en klimaatverandering.

4 Nederland heeft een zeeklimaat. Dit betekent dat er een matigende invloed is van de zee op het klimaat. Hoe zie je dit in kaart 20A en 20D?

Gebruik voor vraag 5 en 6 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 98D en 98G Duitsland, Bevolking en economie.

5 Welke Oost-Duitse stad heeft een dienstverleningscentrum van nationaal belang en is ook een belangrijke toeristische regio?

6 Welke Duitse stad met een hoge mate van verstedelijking in agglomeraties bezit een zeehaven en speelt een belangrijke rol bij de scheepsbouw?

Gebruik voor vraag 7 en 8 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 186C Verenigde Staten Bevolking en economie.

7 In de Verenigde Staten heb je de Cornbelt. Dit is een vruchtbaar gebied dat veel wordt gebruikt voor het verbouwen van Mais. Welke grote rivier doorkruist dit gebied?

8 Een ander bekend gebied in de Verenigde Staten is het Grote Bekken. Het is een hoogvlakte rond de 1500 meter. Het is er kurkdroog, met kale rotsen, dorre grassen en cactussen. Vind je dit gebied in het zuidwesten of het zuidoosten van de Verenigde Staten?

Gebruik voor vraag 9 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 107C Spanje en Portugal.

9 In Spanje zie je verschillende klimaten. Die verschillende klimaten zorgen voor een variatie in bodemgebruik. Bij Murcia bijvoorbeeld worden citrusvruchten geteeld. De boeren moeten echter hun best doen om het vruchtbare land niet te verliezen door de droogte. Er valt steeds minder regen. Jaarlijks worden honderden hectares land opgeslokt door het zand. Hoe zie je dit terug op de kaart?

Gebruik de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, Bladwijzer, Detailkaarten per thema.

10 Op welke bladzijde kun je informatie vinden over de stadsontwikkeling van een grote Chinese stad.

© ThiemeMeulenhoff

11 Je ziet bij de kaart B Shanghai stadsontwikkeling informatie over de stadsuitbreiding van Shanghai. Een van de zaken die opvallen is de Speciale Economische zone. Geef met behulp van de kaart aan waarom je deze speciale zone juist hier kunt vinden.

Gebruik voor vraag 12 en 13 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 50.

12 Je ziet hier voorbeelden van het concentrisch groeimodel. Je ziet namelijk de stadsuitbreiding van Leiden. Op welke kaart vind je een detailkaart van het historisch centrum van Leiden?

13 Op welke twee detailkaarten van de Leidse wijken vind je de arbeiderswoningen?

Gebruik voor vraag 14 en 15 de Alcarta Wereld Atlas 1e druk, kaart 83B.

14 Het Ruhrgebied is een belangrijk industrieel gebied. Toch is deze de laatste jaren heringericht. Er is meer aandacht gekomen voor toerisme. Welk symbool in de legenda past het best bij deze vorm van dienstverlening?

15 Dortmund is de grootste stad van het Ruhrgebied. Je ziet dat veel stedelijke bebouwing naar elkaar toe is gegroeid. Er is sprake van een agglomeratie. Welke problemen in de leefomgeving rond Dortmund kun je verwachten als je naar de kaart kijkt?

Atlasvragen De Grote Bosatlas 55e druk

Gebruik voor vraag 1 en 2 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 209A.

1 Noem de drie Amerikaanse steden met gemiddeld het hoogste aantal tornado's per jaar.

2 Leg met behulp van deze kaart uit in welk deel van de Verenigde Staten je het minst last hebt van tornado's.

3 Welk verwoestend natuurverschijnsel vind je ook terug op deze kaart? En hoe wordt dit aangegeven?

4 In de atlas kun je nog twee landen vinden op aarde waar grote tornado's voorkomen. Noem deze twee landen.

Gebruik voor vraag 5, 6 en 7 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 207.

5 Noem ten minste drie minderheidsgroeperingen van de Verenigde Staten die je terug ziet op de kaarten.

6 Noem zeven staten met het hoogst aantal Afro-Amerikaanse (zwarte) bewoners in de Verenigde Staten.

7 Verklaar met behulp van kaart 207B waarom juist in die staten een hoog percentage Afro-Amerikaanse bewoners te vinden is.

Gebruik voor vraag 8 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 206A.

8 In welk deel van de Verenigde Staten vind je vooral extensieve veeteelt?

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik voor vraag 9 en 10 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 236-237.

9 Welk van onderstaande landen grenst niet direct aan de Noordelijke IJszee?

A Canada
B Rusland
C Verenigde Staten
D Zweden

10 Twee beweringen:
1 De Noordoostelijke doorvaart loopt vanaf Scandinavië via de Noordelijke IJszee naar Azië.
2 Deze doorvaart is in de zomer geheel pakijsvrij.

Welke bewering(en) is/zijn juist?

A geen van beide beweringen
B bewering 1
C bewering 2
D beide beweringen

Gebruik voor vraag 11, 12 en 13 De Grote Bosatlas 55e druk. Kaart 152B.

11 Op de kaart zie je etnische groepen en godsdiensten in het gebied van de Kaukasus en het Midden-Oosten. Wat wordt er bedoeld met een etnische groep?

12 Je ziet op de kaart veel verschillende etnische groepen. De etnische groepen rechtsboven horen bij de Kaukasus. Wat is de grootste etnische groep van de Zuid-Kaukasische volken?

13 Anastasia bereidt een spreekbeurt voor. Volgens Anastasia zijn er verschillende geloven binnen de Noord- en Zuid-Kaukasische volken. Klopt dit?

Gebruik voor vraag 14 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 167 en 168.

14 Vergelijk de kaarten op bladzijde 167 met 168.
→ Geef met behulp van de verschillende kaarten een verklaring waarom er groot aantal Chinezen naar de oostkust van China verhuist.

Gebruik voor vraag 15 De Grote Bosatlas 55e druk, kaart 167E.

15 Wat is volgens de kaart de grootste bevolkingsgroep in China?

A Birmaanse volken
B Han-Chinezen
C Mongoolse volken
D Turkse volken

© ThiemeMeulenhoff

Atlasvragen De Kleine Bosatlas

Gebruik voor onderstaande vragen De Kleine Bosatlas 61e editie.

Gebruik voor vraag 1 de kaart 118 Rusland en buurlanden.

1 Welke van de onderstaande steden heeft meer dan 5 miljoen inwoners?

A Jekaterinburg
B Moskou
C Omsk
D Sint-Petersburg

2 Welke kaart gebruik je als je meer wilt weten over verkeersdrukte in Nederland?

3 Vergelijk de kaarten 49A en 49B. Lees de volgende de beweringen.
1 De hoeveelheid open ruimte rond Rotterdam is toegenomen.
2 De haven van Rotterdam is sterk uitgebreid in westelijke richting.

Welke bewering(en) is/zijn juist?

A geen van beide beweringen
B bewering 1
C bewering 2
D beide beweringen

Gebruik voor vraag 4 kaart 91D.

4 In de klas vertelt de leraar dat er in Duitsland een sterke bevolkingsgroei is te zien. Jij bent het niet helemaal eens met die leraar.
→ Leg met behulp van de kaart in de atlas uit waarom je het niet met je leraar eens bent.

Gebruik voor vraag 5 kaart 90 en 91F.

5 Noem een stad in Duitsland met meer dan 1 miljoen inwoners met een werkloosheid van meer dan 16%.

Gebruik voor vraag 6 het onderwerpregister. Zoek de kaart van de bevolkingsdichtheid in de VS en de staten van de VS.

6 In welke van onderstaande staten is de bevolkingsdichtheid in de Verenigde Staten het hoogst?

A Arizona
B Georgia
C Pennsylvania
D Texas

© ThiemeMeulenhoff

Gebruik voor vraag 7 kaart 163C en 163D.

7 In de Verenigde Staten komt veel natuurgeweld voor.
→ Welk natuurgeweld vind je over het algemeen in het westen van het land?

A Aardbevingen
B Hurricanes
C Overstromingen
D Tornado's

Gebruik voor vraag 8 en 9 kaart 126, 127A en 127B.

8 Je ziet de kaart van China.
→ Op kaart 127B zie je verschillende cirkels. Wat betekenen deze cirkels?

9 Je ziet dat de bevolking in China niet gelijkmatig is verdeeld.
→ Leg met behulp van kaart 126, 127A en 127B uit waarom de bevolkingsdichtheid in het westen van China laag is.

10 Op sommige kaarten in de atlas wordt in de linkerbenedenhoek Nederland of een overzicht kaartje van de wereld of een regio afgebeeld. Je ziet dit bijvoorbeeld op bladzijde 118 van De Kleine Bosatlas.
→ Wat is hiervoor de reden?

Gebruik kaart 76.

11 Welk klimaat komt (op deze kaart) niet voor in Europa?

12 Je wilt weten welke kaart je moet gebruiken om iets op te zoeken over de vergrijzing in Nederland.
→ Welke kaart heb je daarvoor nodig?

Gebruik voor vraag 13 en 14 kaart 208A.

13 Noem de twee grootste steenkool producerende landen van de wereld.

14 China produceert veel steenkool. Maar niet genoeg voor haar eigen industrie.
→ Hoe zie je dit terug op de kaart?

Gebruik voor vraag 15 kaart 200 A/B.

15 Bij de kaart De Aarde – bevolking zie je op de ene kaart bevolkingsdichtheid. Op de andere kaart bevolkingsexplosie.
→ Wat voor informatie kun je uit deze twee kaarten halen?

Gebruik voor vraag 16 en 17 kaart Nederland – gevolgen van extreem weer, bladzijde 51 en Nederland – dreigend water, bladzijde 53 kaart C in De Kleine Bosatlas.

16 Je ziet op bladzijde 51 verschillende gevolgen van extreem weer.
→ Welke drie provincies zijn het meest kwetsbaar voor wateroverlast van de grote rivieren?

17 Je ziet op bladzijde 53 kaart C, diverse maatregelen tegen dreigend water.
→ Welke verbeteringen zie je rondom het IJsselmeer?

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij hoofdstuk 1

Atlasvragen algemeen

1 In De Kleine Bosatlas vind je de kaart van China en Oost-Azië op bladzijde 126 (F4). In De Grote Bosatlas vind je de kaart van Zuidoost-Azië op bladzijde 158-159 (E1 F1). In de Alcarta vind je de kaart van Oost-Azië op bladzijde 160-161 (F4).

Je vindt dit door te kijken naar het namenregister (KB) of register van topografische namen (GB en Alcarta) achter in de atlas.

2 geen gegevens over jaarlijkse neerslag (KB): januari minder dan 25 mm, juli 100-200 mm
100-500 mm (GB)
250-500 mm (Alcarta)

De eerste stap is de plaats Beijing vinden. Deze plaats vind je in het namenregister (KB) of register van topografische namen (GB en Alcarta). Je ziet dat deze stad in China (Azië) ligt. Om de neerslag in Azië te onderzoeken gebruik je het onderwerpregister (KB) en het trefwoordenregister (GB en Alcarta) achter in de atlas. Je zoekt op het woord neerslag (jaarlijkse) (Zuid-)Azië.

3 Landklimaat, zeeklimaat en Middellandse Zeeklimaat.

Je vindt dit door te kijken naar het onderwerpenregister (De Kleine Bosatlas) of trefwoordenregister (De Grote Bosatlas en Alcarta) achter in de atlas. Je kijkt dan bij klimaten of klimaatgebieden (Europa). In sommige atlassen staat ook beschreven dat er sprake is van een woestijn- en steppeklimaat in Spanje. De Tabernaswoestijn is een halfwoestijn in de Spaanse provincie Almería. In Alicante, Murcia en Almeria (Zuidoost-Andalusië) heerst in wezen een steppeklimaat. In een normale zomer telt men hier 10 tot 18 zonovergoten dagen per maand en valt er heel weinig neerslag. Ook in de winter valt er erg weinig neerslag.

4 3.850 km (KB)
3.875 km (GB)
3.840 km (Alcarta)

Hemelsbreed wil zeggen met een afstand in rechte lijn tussen twee punten gemeten. Zoek je de twee steden op via het register van topografische namen achter in de atlas. Meet met een liniaal de afstand tussen de steden in een rechte lijn. In De Kleine Bosatlas kom je dan uit op 22 cm, in De Grote Bosatlas op 23,5 cm, in Alcarta op 22 cm.
In de atlas worden de kaarten verkleind weergegeven. Boven de kaarten staat de schaal weergegeven. De schaal geeft weer hoe veel er verkleind is op de kaart. Om de werkelijke afstand te meten van de schaal 1:17.500.000 (KB), 1:12.500.000 (GB), Alcarta 1:16.000.000 verplaats je de komma 5 keer. In werkelijkheid is 1 centimeter op de kaart 175, 125 of 160 kilometer.
In De Kleine Bosatlas is 1 cm in het echt 175 km. Je doet dan dus 22 × 175 = 3.850
In De Grote Bosatlas is 1 cm in het echt 125 km. Je doet dan dus 31 × 125 = 3.875
In Alcarta is 1 cm in het echt 160 km. Je doet dan dus 24 × 160 = 3.840

5 Je hebt de absolute afstand berekend. De werkelijke afstand tussen twee plaatsen via een rechte lijn gemeten in kilometers.

De relatieve afstand is de afstand die je er moet reizen in tijd, afstand en/of moeite om van de ene plaats naar de andere te komen.

6 Een remote sensing beeld is niet hetzelfde als een luchtfoto. De kleuren op een remote sensing beeld zijn niet altijd hetzelfde als echte kleuren.

© ThiemeMeulenhoff

Atlas vragen Alcarta Wereld Atlas 1e druk

1 Noord-Holland en Flevoland.

Als je naar de natuurlijke bevolkingsgroei wilt kijken, gebruik je het geboorte- en het sterftecijfer.

2 In een deel van Zuid-Holland en in Overijssel.

Er trekken meer mensen weg dan dat er komen. Als je naar de sociale bevolkingsgroei wilt kijken, gebruik je immigratie en emigratie.

3 Het gaat om relatief. Dat wil zeggen dat je het moet zien in relatie tot iets anders.

Sommige gebieden hebben veel meer immigranten, dan emigranten. Daardoor kan er toch een positief migratiesaldo ontstaan, zelfs als veel mensen emigreren. Dit geldt voor het gebied in Zuid-Holland, niet voor Overijssel.

4 Door te kijken naar de temperatuur langs de kust en verder landinwaarts.

Je ziet aan de temperatuur in januari dat het aan de zee wat warmer is dan landinwaarts. Je ziet aan de temperatuur in juli dat het langs de kust koeler is dan landinwaarts.

5 Dresden

6 Hamburg

7 Mississippi rivier

8 Zuidwesten (rond de grote stad Phoenix)

Je ziet hier op de kaart Steppe en Woestijn. In het zuidoosten zie je meer akkerbouw en bos.

9 Je ziet grote stukken woestijn of halfwoestijn.

Je ziet dit in het landschap als je kijkt in de legenda bij bodemgebruik.

10 Bladzijde 164

Je vindt hier informatie over de Stadsontwikkeling in Shanghai. Je kijkt daarvoor bij detailkaarten bij thema. En dan zie je bij China op welke bladzijde je moet kijken.

11 Dit is een centrale locatie.

Je ziet dat het dicht bij de internationale luchthaven is. Hier is ook een vrijhandelszone en aansluiting op meerdere havens. Bijvoorbeeld de Containerhaven en de Diepzeehaven in Yangshan. Dit gebied is daarom heel aantrekkelijk voor buitenlandse investeerders.

12 Kaart C.

13 Kaart D en E.

© ThiemeMeulenhoff

14 Cultuur

Je moet kijken bij de legenda onder dienstverlening. Toerisme past bij dit symbool. Veel mensen gaan naar een gebied als er culturele dingen te doen zijn. Als er museums, theaters en dat soort voorzieningen zijn.

15 Luchtvervuiling, congestie en gebrek aan groen en recreatie.

Er is een gebrek aan groen en recreatiegebieden. Je ziet aan de symbolen dat er veel industrie rond Dortmund is. Er is ook sprake van veel verkeersknooppunten. Je kunt daardoor luchtvervuiling en congestie verwachten. (Bijvoorbeeld vertragingen en files.)

Atlasvragen De Grote Bosatlas 55e druk

1 Oklahoma City, Tulsa en Fort Worth

Deze kaart heeft als titel: Hurricanes en tornado's. In de legenda zie je dat het gemiddeld aantal tornado's wordt aangegeven met de kleuren geel tot rood. De donkerode gebieden hebben 6 of meer tornado's per jaar. Je vindt deze bij de staten Oklahoma en Texas.

2 In het westen van de Verenigde Staten komen tornado's nauwelijks voor.

Je ziet dat dit gebied geel wordt weergegeven. Dat wil zeggen dat er jaarlijks minder dan 1 tornado voor komt.

3 Hurricanes, deze worden aangegeven met rode pijlen.

4 Het gaat om de landen Rusland en Bangladesh.

Je vindt deze op kaart 250. Kijk in het trefwoordenregister en gebruik de zoekterm tornado.

5 Indianen, Aziatische bevolking, Afro-Amerikaanse bevolking en Hispanics bevolking.

6 Maryland, North-Carolina, South Carolina, Georgia, Alabama, Mississippi en Louisiana.

Je ziet dit door naar de kleuren op de kaart te kijken en deze te vergelijken met de legenda.

7 Je ziet op de kaart dat dit de zuidelijke staten zijn. In die staten was er tot 1860 slavernij. In de andere staten was de slavernij afgeschaft of was daar een discussie over.

8 Je vindt dit vooral in het westen van de Verenigde Staten.

Je ziet dit door goed naar de legenda te kijken.

9 **D**
Zweden grenst niet direct aan de Noordelijke IJszee. De Verenigde Staten grenzen wel aan de Noordelijke IJszee. Dit komt door de staat Alaska.

10 **B**
Alleen bewering 1 is juist. In de zomer is de doorvaart voor een groot gedeelte vrij van pakijs. Maar een gedeelte blijft bevroren. Daarom zijn voor het bevaren van de route altijd ijsbrekers nodig.

© ThiemeMeulenhoff

11 Een groep met een bepaalde culturele afkomst.

12 Georgiërs

Als je naar de legenda en de kaart kijkt, zie je dat dit de Georgiërs zijn.

13 Dit is juist.

Het klopt dat er verschillende geloven in de Kaukasus zijn. Als je kijkt naar de kaart op bladzijde 152B zie je dat in sommige gebieden het Christendom de belangrijkste godsdienst is en in de andere gebieden de Islam.

14 Je ziet dat aan de oostkust een hoog aantal buitenlandse investeringen wordt gedaan. Hier is daardoor meer kapitaal en werk. Veel Chinezen trekken daarom naar de Oostkust.

15 **B**
Het gaat om de Han-Chinezen.

Atlasvragen De Kleine Bosatlas

1 B Moskou

Je moet hiervoor goed kijken naar de legenda in de atlas. Je ziet dat steden met meer dan 5 miljoen inwoners als een vierkantje met stip worden getekend. De andere steden zijn aangegeven met een rood vierkant zonder stip: in deze steden wonen tussen de 1 miljoen en 5 miljoen mensen.

2 Je gebruikt de kaart Nederland – verkeer A: Verkeer over de weg, op bladzijde 64.

Je gebruikt hiervoor het onderwerpregister achter in de atlas. Als je de atlas moet gebruiken zie je soms niet het precieze woord wat je achter in de atlas kunt vinden. Je moet dus kijken naar alternatieven. Je ziet dat het over verkeer gaat. Achter in de atlas vind je niet veel onderwerpen met verkeer.

3 C bewering 2

Je ziet op de kaart dat de bebouwing is toegenomen. Er is daardoor juist minder open ruimte (lees: natuur). De haven is een stuk groter geworden. De uitbreiding is inderdaad naar het westen gegaan.

4 *Het antwoord op deze vraag kun je vinden in de legenda: de paarsgekleurde stukken laten een bevolkingstoename zien. De groengekleurde stukken een bevolkingsafname. In het oostelijk deel van Duitsland is er sprake van bevolkingskrimp. Alleen in het noordwesten en in het zuiden is een lichte toename te zien. Overigens kun je de bewering van de leraar niet controleren met behulp van deze kaart: deze kaart gaat over de gemiddelde jaarlijkse bevolkingsgroei in procenten, maar geeft geen antwoord op de vraag of de totale bevolking van Duitsland groeit of krimpt.*

5 Berlijn

Je moet hiervoor twee kaarten met elkaar vergelijken. Je moet eerst steden opzoeken met meer dan een miljoen inwoners. Je kunt hiervoor kijken naar de legenda bij de kaart van Duitsland. Je kunt daarna kijken naar de kaart die gaat over werkloosheid van Duitsland.

© ThiemeMeulenhoff

6 C Pennsylvania

Pennsylvania. Eerst zoek je in het onderwerpregister naar bevolkingsdichtheid. Je ziet dit aan de kleuren in de legenda. Deze kleuren lopen van geel (lage bevolkingsdichtheid) naar rood (hoge bevolkingsdichtheid). Je vergelijkt dit met de kaart op bladzijde 162. Daar zie je de staten. Je ziet dat rond het gebied van Philadelphia rood is gekleurd, dit is in de staat Pennsylvania. Rond Arizona, Georgia en Texas zie je dat de kleur geel overheerst.

7 **A**
Aardbevingen. Je ziet op de kaart dat hurricanes, tornado's en overstromingen vooral het oosten van de Verenigde Staten treffen. Het westen heeft veel last van aardbevingen. Dit komt omdat het westen van de Verenigde Staten precies op een breuklijn ligt. Misschien heb je weleens gehoord van de Ring of Fire. Een gebied rond de grote oceaan waar veel aardbevingen voorkomen. Verschillende platen botsen hier tegen elkaar met aardbevingen tot gevolg.

8 Stedelijke gebieden met meer dan 1 miljoen inwoners.

De betekenis van de cirkels kun je aflezen in de legenda van de kaart. Steden die kleiner zijn dan een miljoen inwoners worden niet op de kaart afgebeeld.

9 Dit is hooggebergte en er is weinig neerslag.

Op de kaart 126 zie je dat in het westen hooggebergte voorkomt. Dat is een van de redenen waarom de bevolkingsdichtheid te laag is. Een andere reden zie je op kaart 127A. Je ziet dat in het westen nauwelijks neerslag valt. Het is droog (woestijn) met als gevolg dat gewassen hier niet goed willen groeien. Dat is een andere redenen waarom er weinig mensen wonen.

10 Om de verhoudingen beter te begrijpen en de ligging beter te duiden.

Dan heb je een beter beeld van de werkelijke grootte van het gebied. De schaal op de kaarten verschilt nogal eens. Om een beter beeld van de ware grootte te krijgen en de ligging te duiden, tekenen veel kaartenmakers een overzicht in de hoek van de kaart.

11 woestijnklimaat

Het woestijnklimaat wordt aangegeven met de kleur geel. De kleur geel komt op deze kaart nog niet voor in Europa.

12 Kaart Nederland – bevolkingsontwikkeling 38B

Je gebruikt hiervoor het onderwerpregister achter in de atlas.

13 de Verenigde Staten en China

In de legenda zie je dat steenkoolproductie wordt aangegeven met een zwarte balk. Hoe langer de balk, hoe groter de steenkoolproductie. Je ziet dat de grootste zwarte balken op de kaart in de Verenigde Staten en China staan.

14 *Je ziet dat China veel steenkool importeert uit de Verenigde Staten en Australië. Dit wordt weergegeven met grijze pijlen. Hier staat bij 'vervoer van steenkool'. Je ziet die pijlen vanuit de Verenigde Staten en Australië naar China lopen.*

© ThiemeMeulenhoff

15 Bevolkingsdichtheid en bevolkingsgroei

De kaart over bevolkingsdichtheid zegt iets over het gemiddeld aantal inwoners per km2. Je ziet dat vooral Noord-Amerika, Europa en Azië een hoge bevolkingsdichtheid hebben. De kaart over bevolkingsexplosie zegt iets over de groei van de bevolking. Dit wordt aangegeven door het aantal jaren dat verloopt voordat de bevolking zich zal hebben verdubbeld, op basis van het huidige groeitempo. Je ziet dat in vooral de werelddelen Zuid-Amerika en Afrika een sterke bevolkingsgroei is.

16 Gelderland, Noord-Brabant en Limburg.

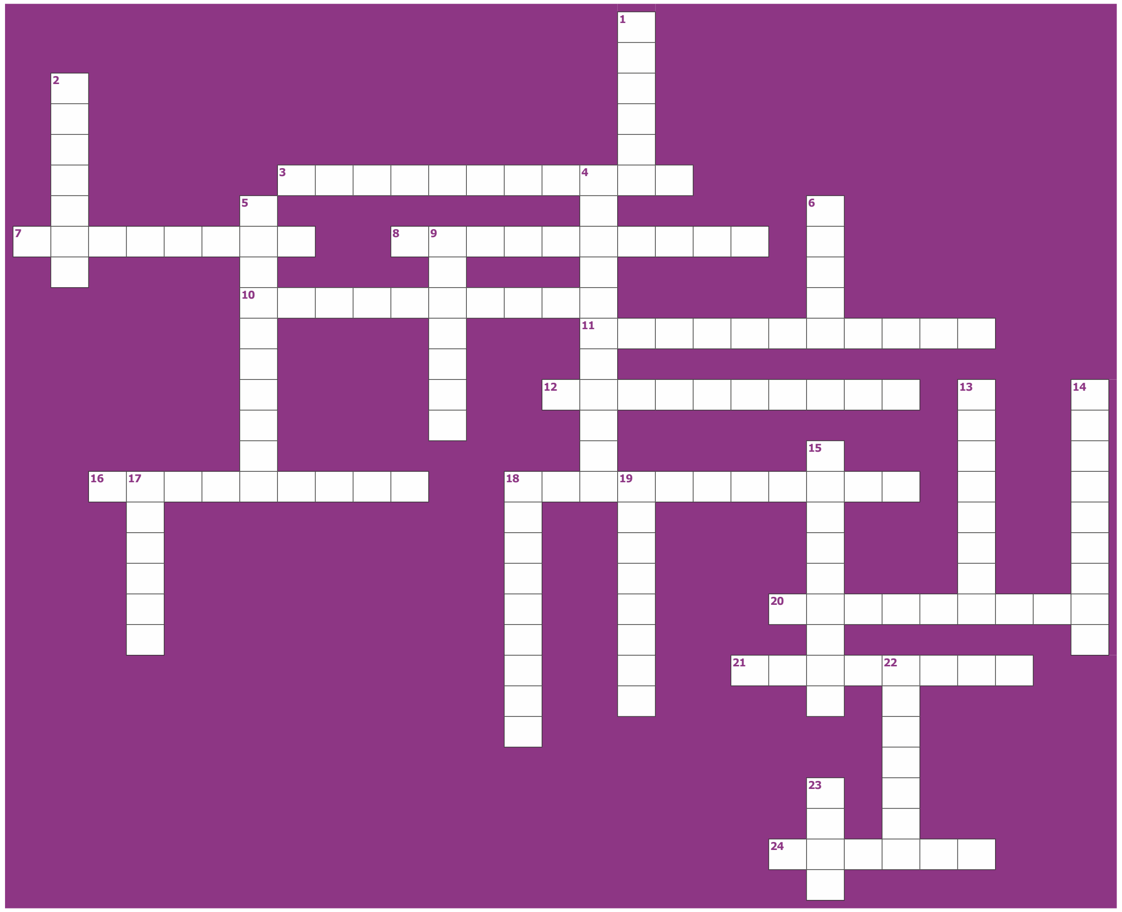
Je ziet dit op het kaartje 51B met de titel: wateroverlast vanuit de Grote Rivieren

17 Verbetering primaire dijken.

Op de kaart ontdek je dit via de legenda.

2 Weer en klimaat

Begrippenpuzzel Weer en klimaat



Horizontaal
3 Wind die waait naar de evenaar.
7 Opnieuw gebruiken.
8 Extreem hoge afvoer nadat er veel neerslag gevallen is.
10 Luchtdruksysteem.
11 Hoe warm het is.
12 Een klimaat waar de zee invloed op heeft.
16 Water op het land brengen.
18 Klimaat met hete zomers en koude winters.
20 Overgang van vloeibaar naar vast.
21 Al het water dat op aarde terechtkomt.
24 Neerslag in bevroren vorm.

Verticaal
1 Zware storm.
2 Versteende afdruk van een dode plant of een dood dier.
4 Het indringen van water in de bodem.
5 Droger worden van de bodem dankzij daling grondwaterspiegel.
6 Noordelijk naaldbomenwoud.
9 Lijn die gebieden met gelijke luchtdruk aan elkaar verbindt.
13 Kant van de berg waar de wind vandaan waait.
14 Totaal aan wolken dat de hemel bedekt.
15 Meetinstrument voor de luchtdruk.
17 Hoogteverschillen in het landschap.
18 Het gewicht van de lucht.
19 Kunstmatig verlagen van de grondwaterspiegel.
22 Tropisch graslandschap met enkele bomen.
23 Luchtstroom langs de aarde.

1 In de volgende drie stappen wordt het ontstaan van het broeikaseffect beschreven. De stappen staan in willekeurige volgorde.
1 De aarde geeft warmte van de weerkaatste zonnestralen af aan de atmosfeer.
2 De binnenkomende zonnestralen gaan door de atmosfeer heen naar de aarde.
3 De gemiddelde temperatuur op aarde stijgt, omdat een deel van de zonnestralen teruggekaatst wordt naar de aarde.

Wat is de juiste volgorde van het ontstaan van het broeikaseffect?

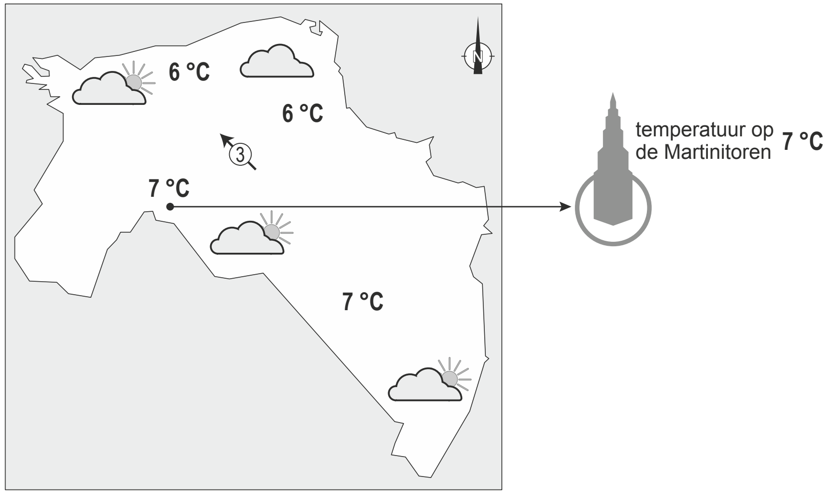
A 1 - 2 - 3
B 1 - 3 - 2
C 2 - 1 - 3
D 2 - 3 - 1x

bron 1 **Krantenartikel**

Tijgermug duikt op in Veenendaal
1 november 2016 - De Aziatische tijgermug is een vervelend mugje dat oorspronkelijk uit Zuidoost-Azië komt. Deze mug kan gevaarlijke infectieziekten zoals knokkelkoorts verspreiden. In een woonwijk in Veenendaal zijn een paar maanden geleden enkele Aziatische tijgermuggen gevonden. De afgelopen maanden is de tijgermug bestreden, maar toch hebben de insecten hun leefgebied in Veenendaal uitgebreid. Vroeger konden de muggeneitjes de winter niet overleven in Nederland, maar tegenwoordig wel.

2 Lees bron 1.
→ Noem de verandering waardoor de eitjes van de tijgermug tegenwoordig wel de winter overleven in Nederland.

bron 2 **Weerkaart provincie Groningen, 19 december 2016**



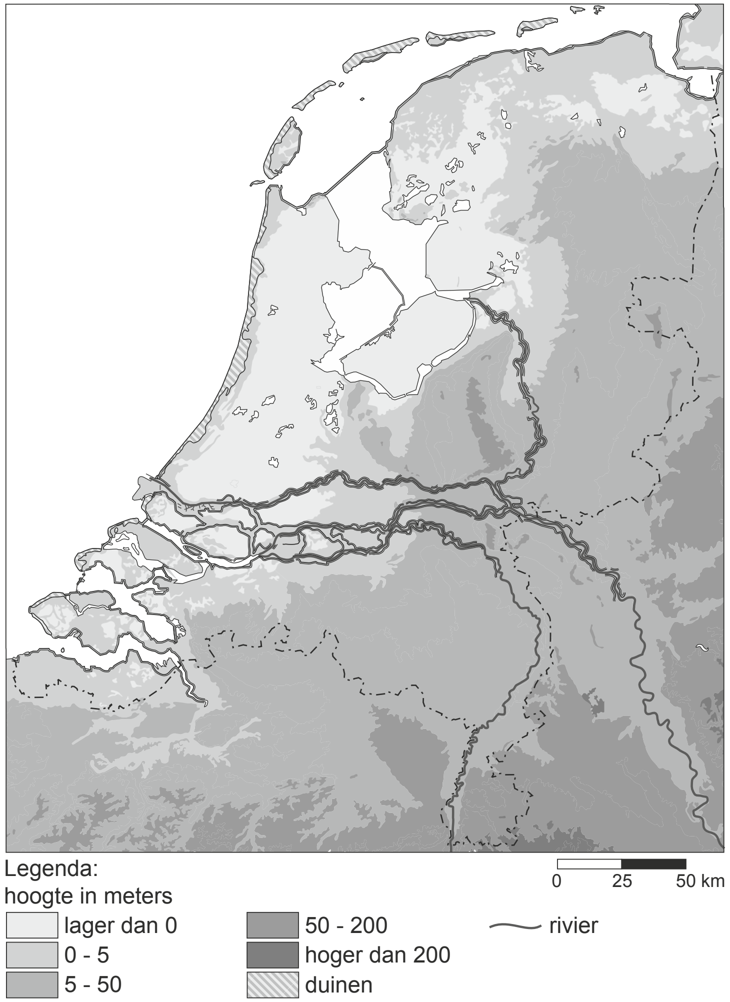
3 Bekijk bron 2.
Bron 2 laat een weerkaart van de provincie Groningen zien. Welke weerelementen ontbreken er op de weerkaart?

A bewolking en temperatuur
B luchtdruk en neerslag
C luchtdruk en temperatuur
D neerslag en temperatuur
E neerslag en wind
F wind en bewolking

4 Bekijk bron 2.
De temperatuur bovenop de Martinitoren is 7 °C. De Martinitoren is ongeveer 100 meter hoog.
Wat is de temperatuur aan de grond?

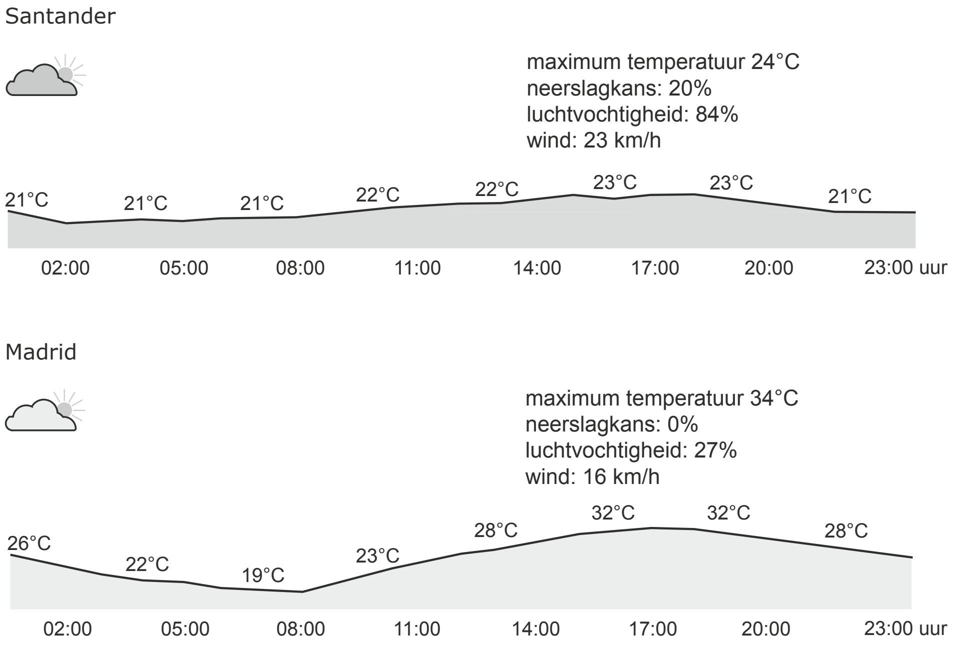
A 1 °C
B 6,4 °C
C 7,6 °C
D 13 °C

bron 3 Nederland, reliëf



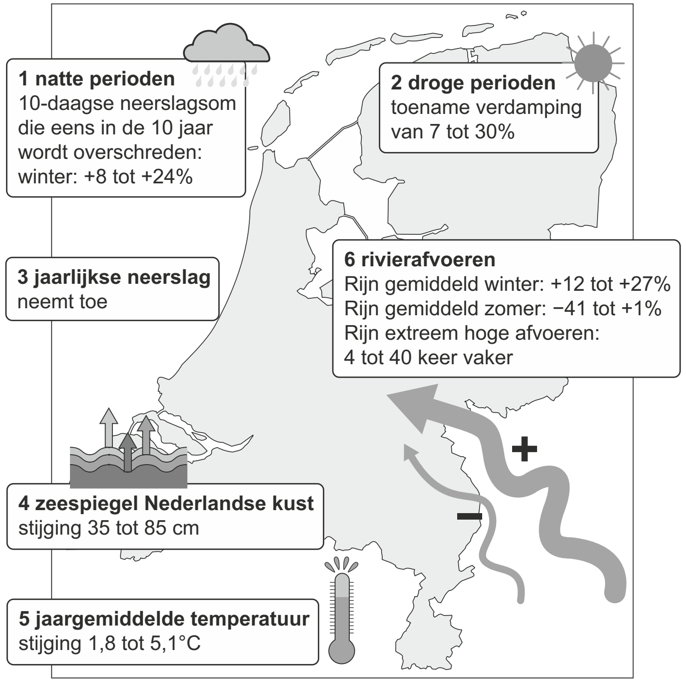
5 Bekijk bron 3.
In 2100 zal de zeespiegel naar verwachting 35 tot 85 centimeter gestegen zijn ten opzichte van 1990.
→ Noem de oorzaak waardoor Nederland eerder dan veel andere landen last zal krijgen van deze zeespiegelstijging.
→ Noem vervolgens een maatregel die we in Nederland kunnen nemen tegen de **gevolgen** van de zeespiegelstijging.

bron 4 Weerbericht van Santander en van Madrid, vrijdag 26 augustus 2016



6 Bekijk bron 4.
Over bron 4 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de gemiddelde temperatuur op 26 augustus 2016 in Madrid was hoger dan die in Santander.
Uitspraak 2: de hoogste temperaturen werden in beide steden rond het middaguur bereikt.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 5 Mogelijke gevolgen van de klimaatverandering voor Nederland, 1990-2100

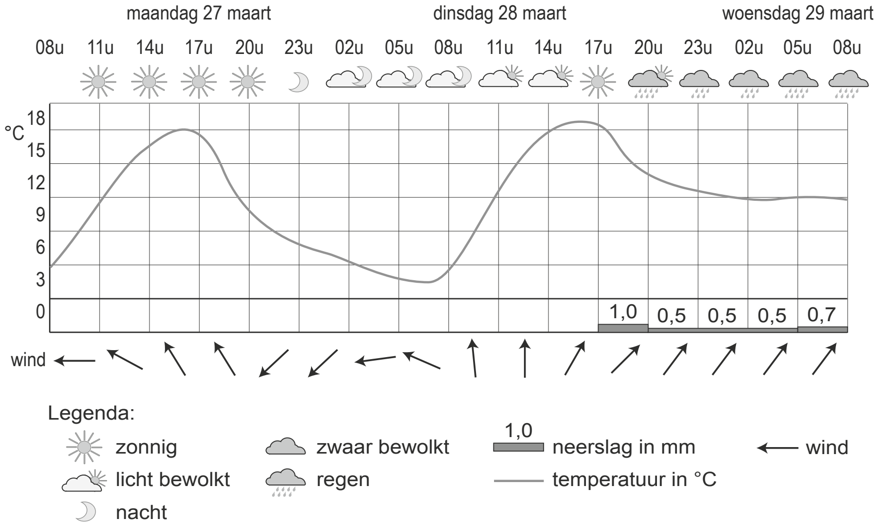


7 Hans, Klaas en Megan bekijken bron 5. Over deze bron doen ze ieder een bewering.
Hans zegt: "De klimaatverandering in Nederland tussen 1990 en 2100 wordt veroorzaakt door het broeikaseffect."
Klaas zegt: "De zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust wordt vooral veroorzaakt door een neerslagtoename."
Megan zegt: "Hogere afvoer van de Rijn in de toekomst wordt onder andere veroorzaakt door een toename van smeltwater."
→ Neem de namen Hans, Klaas en Megan over op het antwoordblad en zet achter elke naam of de bewering juist of onjuist is.

8 Weer- en klimaatdeskundigen verwachten dat de kans op een nieuwe Elfstedentocht steeds kleiner wordt.
→ Op welke ontwikkeling baseren zij deze verwachting?

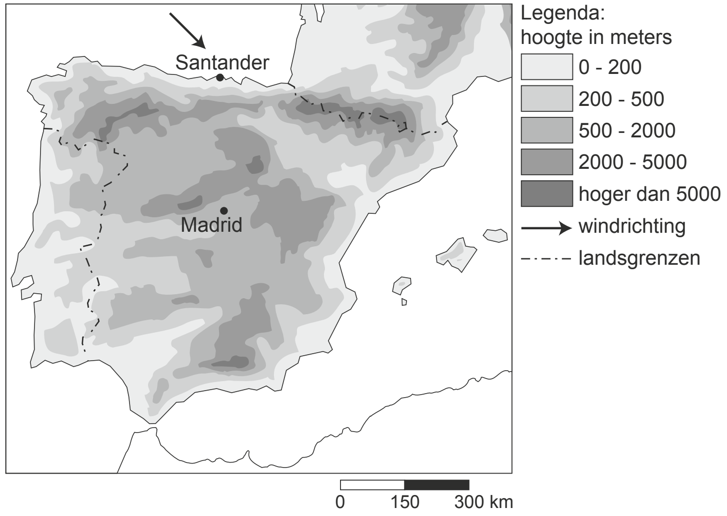
© ThiemeMeulenhoff

bron 6 Weeroverzicht van Thesinge (Groningen) op 27 maart 08.00 uur tot en met 29 maart 08.00 uur



9 Bekijk bron 6.
Bron 6 laat zien dat de temperatuur in Thesinge (Groningen) in de nacht van maandag op dinsdag lager was dan in de nacht van dinsdag op woensdag.
→ Geef met behulp van bron 6 een oorzaak van het verschil in temperatuur.

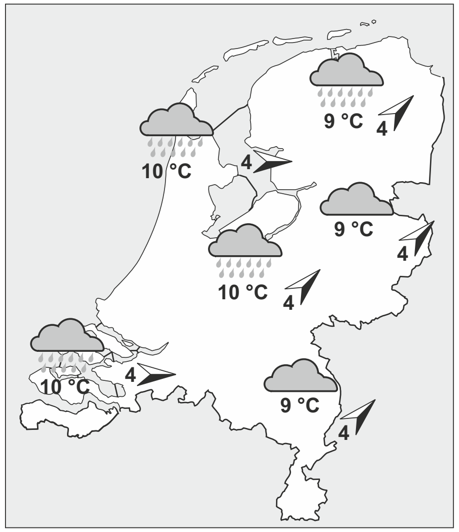
bron 7 Spanje en Portugal



© ThiemeMeulenhoff

10 Bekijk bron 7.
→ Welke invloed heeft de aanlandige wind op de **temperatuur** in Santander in de zomer?
→ Noem, met behulp van de kaart in bron 7, de oorzaak waardoor de kans op **neerslag** in Santander toeneemt bij aanlandige wind.

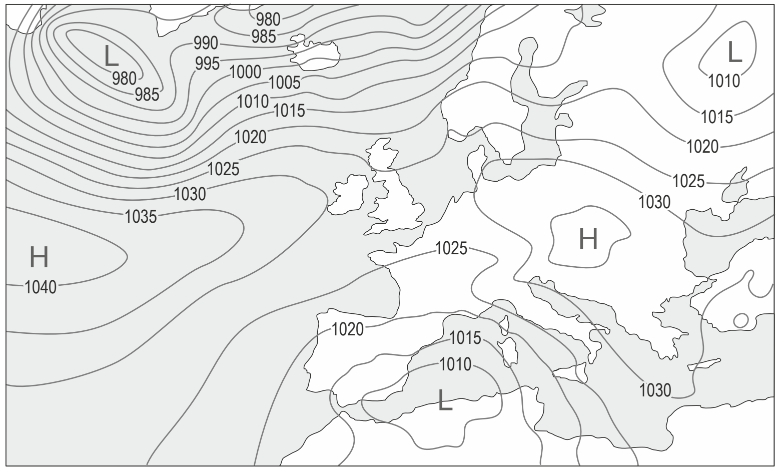
bron 8 Weersverwachting voor 17 december 2014



11 We onderscheiden vijf weerelementen. In bron 8 zijn vier van de vijf weerelementen te zien.
→ Welk weerelement staat **niet** in bron 8?

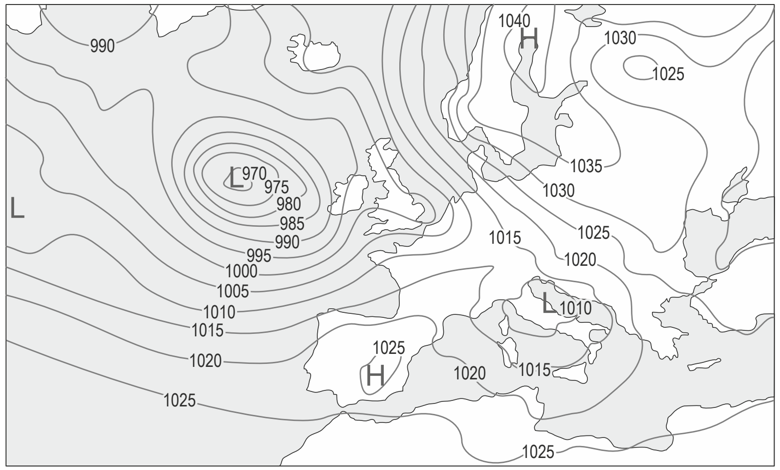
bron 9 Twee weerkaarten van Europa

weerkaart 1



Legenda:
–1015– luchtdruk L lagedrukgebied H hogedrukgebied

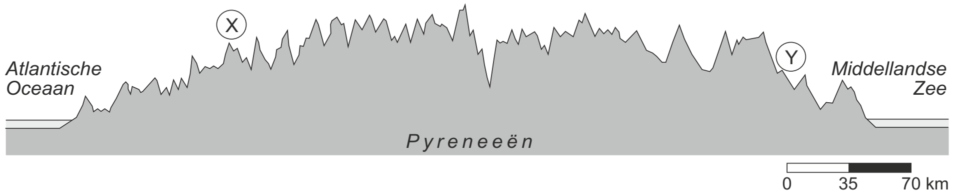
weerkaart 2



Legenda:
–1015– luchtdruk L lagedrukgebied H hogedrukgebied

12 Bekijk bron 9.
In bron 9 staan twee weerkaarten van Europa.
→ Geef eerst aan op welke weerkaart het in Nederland het meest bewolkt is. Kies uit: weerkaart 1 of weerkaart 2. Geef daarna een argument voor je keuze vanuit de weerkaart.

bron 10 **Doorsnede van de Pyreneeën**



13 Bekijk bron 10.
Een veelvoorkomende weerssituatie in de Pyreneeën is dat er wind vanaf de Atlantische Oceaan richting X en Y waait. Bij X valt meer neerslag dan bij Y.
→ Geef hiervoor een verklaring.
→ Hoe noemen we deze soort neerslag?

bron 11 **Klimaattabellen van vier gebieden in Spanje**

klimaattabel P

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
°C	8	9	10	11	13	16	18	19	17	14	11	9
mm	92	91	87	112	100	55	58	50	51	93	94	91

klimaattabel Q

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
°C	12	12	14	16	19	22	25	26	23	19	15	12
mm	19	27	25	34	32	23	4	8	41	66	42	34

klimaattabel R

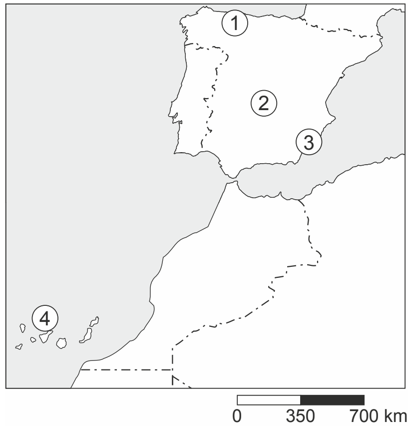
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
°C	6	7	10	12	16	21	25	24	21	15	10	6
mm	46	46	33	54	41	27	13	9	30	45	64	51

klimaattabel S

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
°C	18	18	19	19	21	22	25	25	24	23	21	19
mm	37	34	24	16	4	1	0	1	9	18	38	52

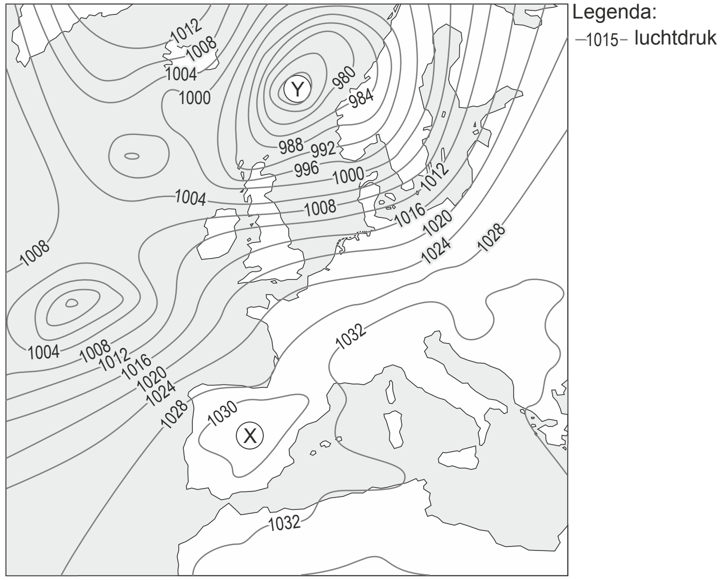
© ThiemeMeulenhoff

bron 12 **Vier gebieden in Spanje**



14 Bekijk bron 11 en bron 12.
In bron 11 staan de klimaattabellen van vier gebieden in Spanje.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 van de gebieden uit bron 12 over op het antwoordblad en zet de juiste letter van de klimaattabel (P, Q, R of S) uit bron 11 erachter.

bron 13 **Weerkaart van Europa, 25 december 2015**

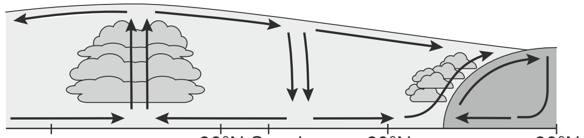


15 Bekijk bron 13.
Welke beschrijving hoort bij het weer in Spanje op 25 december 2015?
A grote kans op neerslag en een krachtige wind
B grote kans op neerslag en een zwakke wind
C weinig kans op neerslag en een krachtige wind
D weinig kans op neerslag en een zwakke wind

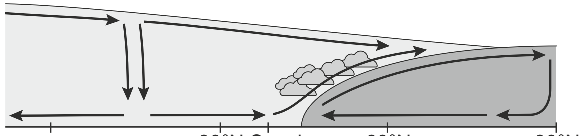
© ThiemeMeulenhoff

16 Als wij in Nederland Spaanse tomaten eten, dan moeten die worden vervoerd. Dat zorgt voor CO_2-uitstoot. Toch veroorzaakt de teelt van tomaten in Nederlandse kassen gemiddeld anderhalf keer meer CO_2-uitstoot dan de teelt van tomaten in Spanje.
→ Geef eerst het verschil in teelt.
→ Geef daarna aan waardoor het verschil in CO_2-uitstoot wordt veroorzaakt.

bron 14 Luchtdrukverdeling op het noordelijk halfrond op 21 juni

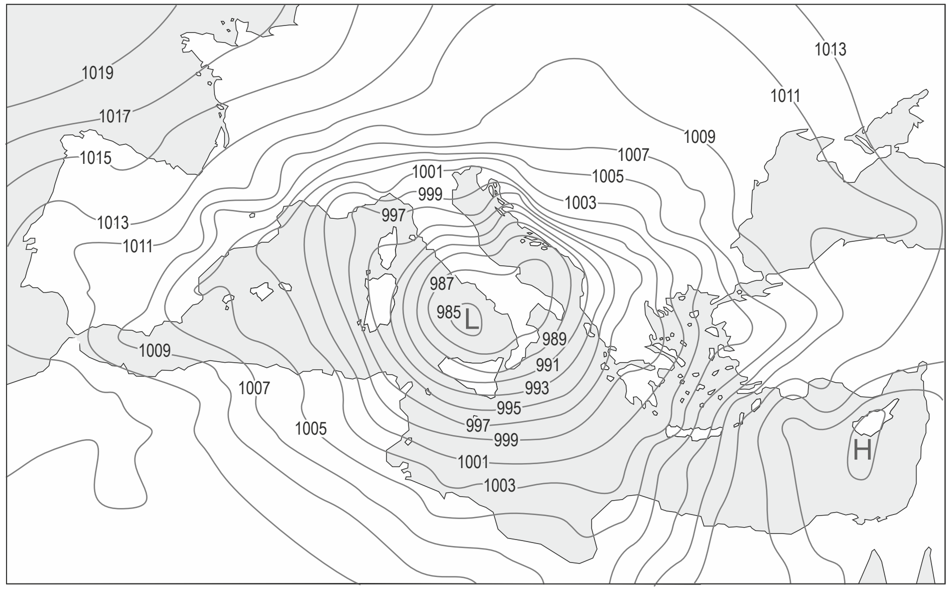


Luchtdrukverdeling op het noordelijk halfrond op 21 december



17 Bekijk bron 14.
Er is een verschil tussen de jaarlijkse neerslag**verdeling** van het mediterrane klimaat in Spanje en het zeeklimaat in Nederland.
Nederland heeft neerslag in alle jaargetijden.
→ Waarin wijkt de jaarlijkse neerslagverdeling in het mediterrane deel van Spanje af van de jaarlijkse neerslagverdeling in Nederland?
→ Geef met behulp van bron 14 een verklaring van de jaarlijkse neerslagverdeling in het mediterrane deel van Spanje.

bron 15 Weerkaart Middellandse Zeegebied, 23 maart 2016



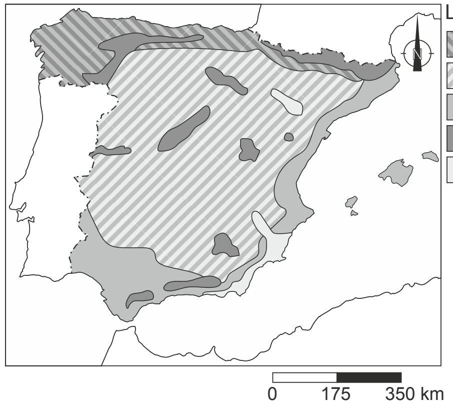
Legenda:
–1015– luchtdruk
L lagedrukgebied
H hogedrukgebied

bron 16 Weerbericht van de Spaanse weerdienst op 23 maart 2016

Het kan flink gaan regenen langs de Middellandse Zeekust. In de hoger gelegen delen van Spanje kan het gaan sneeuwen, omdat de temperatuur zal gaan dalen. In een deel van Spanje zal het de komende dagen flink gaan waaien en regenen en zal de wind voor een ruwe zee zorgen met hoge golven.

18 Bekijk bron 15 en lees bron 16.
In bron 16 staat dat het de komende dagen flink gaat waaien.
→ Waaide het op 23 maart 2016 het hardst in West-Spanje of in Oost-Spanje? Kies eerst West-Spanje of Oost-Spanje. Geef daarna met behulp van bron 15 een argument voor je keuze.

bron 17 **Klimaatgebieden in Spanje**

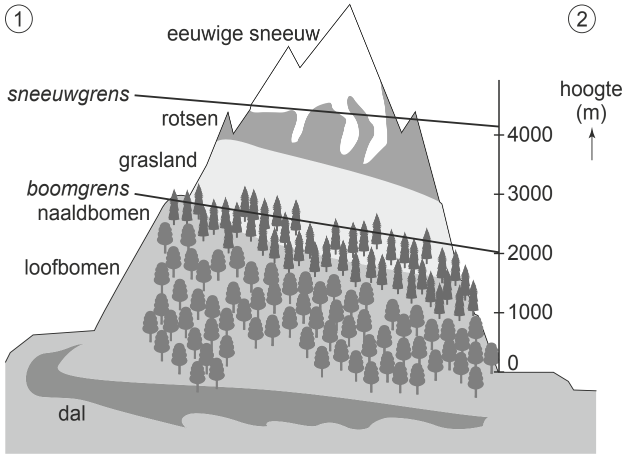


19 Bekijk bron 17.
Bron 17 laat de klimaatgebieden van Spanje zien. In de legenda zijn de namen van de klimaatgebieden vervangen door de cijfers 1 tot en met 5. Waar staan de klimaatgebieden juist bij de cijfers?

	1	2	3	4	5
A	landklimaat	steppeklimaat	hooggebergte-klimaat	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	mediterraan klimaat
B	landklimaat	steppe-klimaat	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	mediterraan klimaat	hooggebergte-klimaat
C	landklimaat	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	mediterraan klimaat	steppeklimaat	hooggebergte-klimaat
D	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	landklimaat	mediterraan klimaat	hooggebergte-klimaat	steppeklimaat
E	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	landklimaat	steppeklimaat	hooggebergte-klimaat	mediterraan klimaat
F	zeeklimaat met neerslag in alle jaargetijden	mediterraan klimaat	steppeklimaat	landklimaat	hooggebergte-klimaat

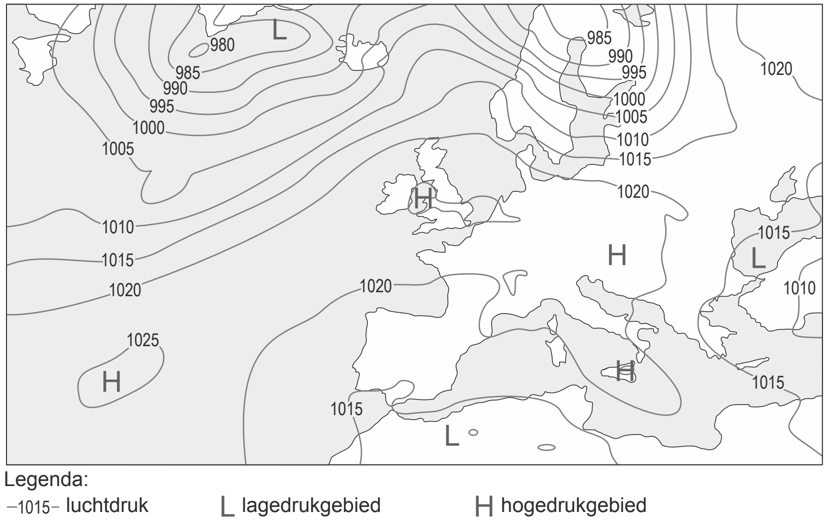
© ThiemeMeulenhoff

bron 18 **Vegetatiezones in de Pyreneeën**



20 Bekijk bron 18.
Bron 18 laat de vegetatiezones in de Pyreneeën zien.
→ Welke kant van de berg is de Spaanse kant? Kies uit 1 of 2. Geef een argument voor je keuze.

bron 19 **Weerkaart van 11 april 2007**



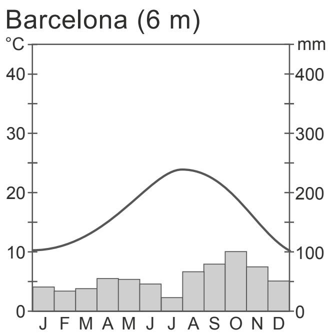
21 Bekijk bron 19.
Welke beschrijving hoort bij het weer in Nederland op 11 april 2007?
A Het was bewolkt en droog.
B Het was bewolkt en regenachtig.
C Het was onbewolkt en droog.
D Het was onbewolkt en regenachtig.

© ThiemeMeulenhoff

bron 20 **Weergegevens van de omgeving van Barcelona van 1 tot en met 11 september 2012**

Datum	Gemiddelde dagtemperatuur (°C)	Totaal dagelijkse neerslag (mm)
01-09-2012	22,6	1,5
02-09-2012	21,5	0,5
03-09-2012	23,8	0
04-09-2012	24,8	0
05-09-2012	25,9	0
06-09-2012	26,7	0
07-09-2012	25,6	0
08-09-2012	25,0	0
09-09-2012	26,5	0
10-09-2012	26,7	0
11-09-2012	26,0	0

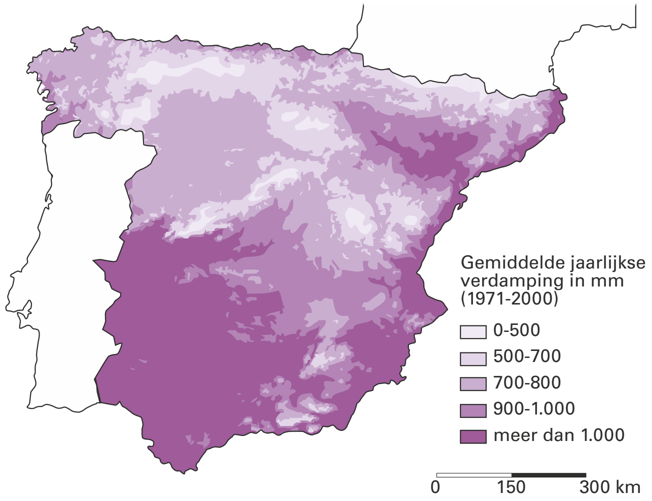
bron 21



22 De vier vriendinnen gingen van 1 tot en met 11 september 2012 op vakantie naar de Costa Brava, net ten noorden van Barcelona.
De weersomstandigheden kunnen afwijken van de klimaatgegevens.
Vergelijk de klimaatgrafiek van Barcelona uit bron 21 met de weergegevens uit bron 20.
→ Geef met twee voorbeelden aan op welke wijze de weersgesteldheid aan de Costa Brava tussen 1 en 11 september 2012 afweek van de klimaatgegevens voor Barcelona uit bron 21.

© ThiemeMeulenhoff

bron 22 **Jaarlijks te verwachten verdamping in Spanje**



23 Twee beweringen met betrekking tot deze bron 22.
Yoenes en Mikael gaan over wat zij zien in discussie. Yoenes stelt dat het niet overal in Zuid-Spanje even droog is. Mikael zegt dat het gevaar op verwoestijning in Zuid Spanje groot is.
→ Wie van de leerlingen heeft of hebben gelijk?
A geen van beide leerlingen
B Mikael
C Yoenes
D Beide leerlingen

bron 23 **krantenartikel**

De woestijn bereikt het Spaanse Murcia
24-11-2015 - Bij Murcia worden abrikozen, perziken en citroenen geteeld. De boeren moeten hun best doen om het vruchtbare land niet te verliezen aan de oprukkende woestijn. Er valt steeds minder regen. Als het regent, dan komt de neerslag vaak in hevige stortbuien. De verwoestijning in Spanje is ook letterlijk in het landschap terug te zien. Jaarlijks worden honderden hectares land opgeslokt door het zand. De boeren in Murcia, die veel groente en fruit exporteren, ondergaan de gevolgen.
“Wij strijden wel degelijk tegen die verwoestijning”, vertelt Francisco Victoria van de Murciaanse regioregering. “Boeren die hun broeikasuitstoot beperken, krijgen een keurmerk. Bedrijven in Murcia compenseren hun schadelijke uitstoot door aanplant van bomen.”

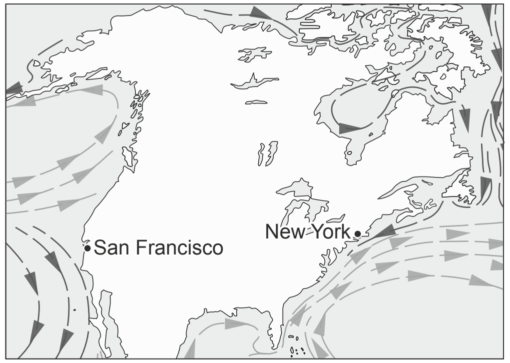
24 Lees bron 23.
Over bron 23 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: in Murcia worden vooral handelsgewassen geteeld.
Uitspraak 2: door de verdroging en verwoestijning is de waterbalans in Murcia positief.
Uitspraak 3: door de aanplant van bomen wordt meer CO2 aan de atmosfeer afgegeven.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

© ThiemeMeulenhoff

bron 24 **Temperatuurgegevens van New York en San Francisco in de maanden januari en juli**

	New York	San Francisco
januari	-0,4 °C	9,2 °C
juli	24,7 °C	16,8 °C

bron 25 **Noord-Amerika**



Legenda:
warme zeestroom
koude zeestroom

0 1000 2000 km

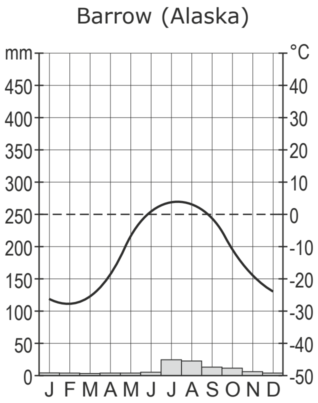
bron 26 **Invultekst**

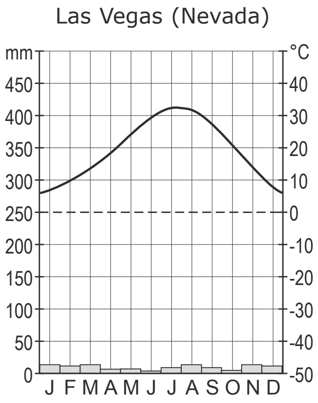
In San Francisco is het verschil tussen de januaritemperatuur en de julitemperatuur **... 1 ...** (*groter* / *kleiner*) dan in New York. De julitemperatuur in San Francisco is lager dan dat je op basis van de breedteligging zou verwachten. Dit komt onder andere door de ligging aan een **... 2 ...** (*koude* / *warme*) zeestroom. In New York is de temperatuur in januari voor een plaats op die breedte relatief **... 3 ...** (*hoog* / *laag*). De zeestroom heeft weinig invloed op de januaritemperatuur in New York vanwege een **... 4 ...** (*aanlandige* / *aflandige*) wind.

25 Bekijk bron 24 en bron 25 en lees bron 26.
In bron 26 staat achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit de tekst van bron 26 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

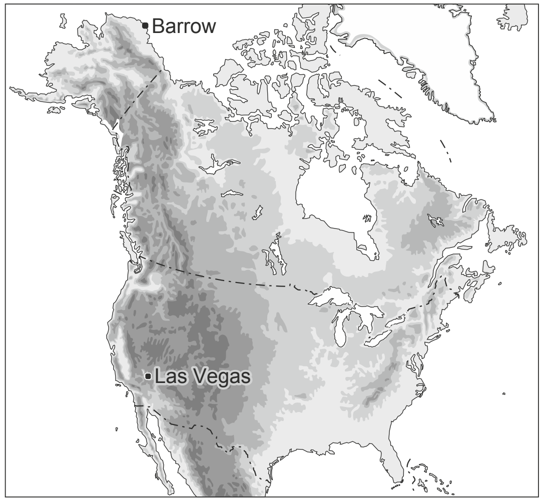
© ThiemeMeulenhoff

bron 27 **Twee klimaatgrafieken**





bron 28 **Noord-Amerika, reliëf**



Legenda:
hoogte in meters

0 800 1500 km

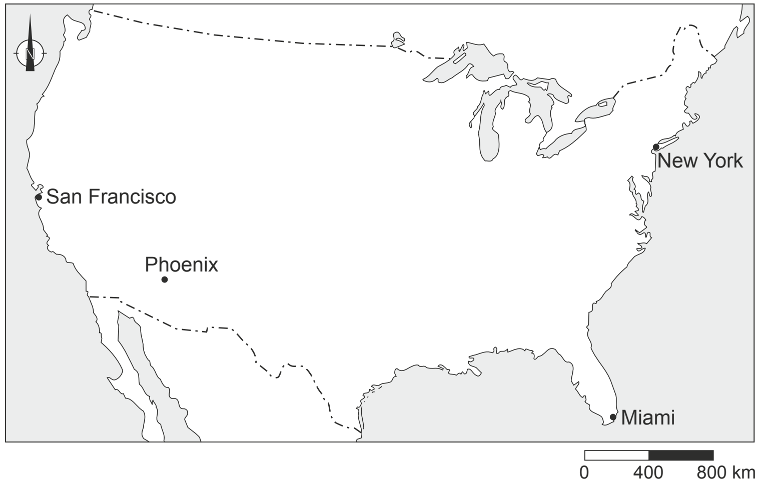
- 0 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- landsgrens

26 Bekijk bron 27 en bron 28.
Welk klimaat hebben Barrow en Las Vegas?

	Barrow	Las Vegas
A	poolklimaat	landklimaat
B	toendraklimaat	Mediterraan klimaat
C	landklimaat	woestijnklimaat
D	toendraklimaat	woestijnklimaat

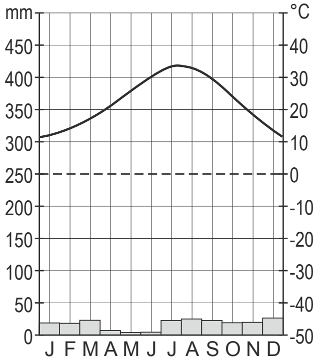
© ThiemeMeulenhoff

bron 29 **Verenigde Staten**

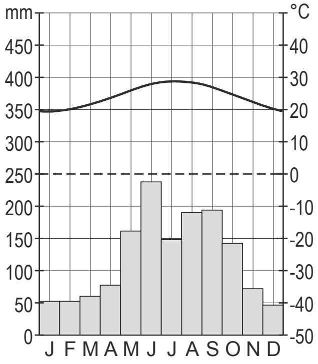


bron 30 **Vier klimaatgrafieken uit de Verenigde Staten**

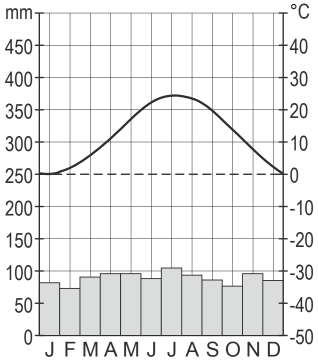
klimaatgrafiek 1



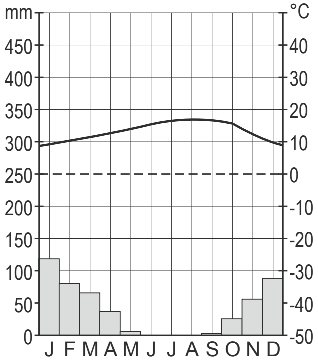
klimaatgrafiek 2



klimaatgrafiek 3



klimaatgrafiek 4

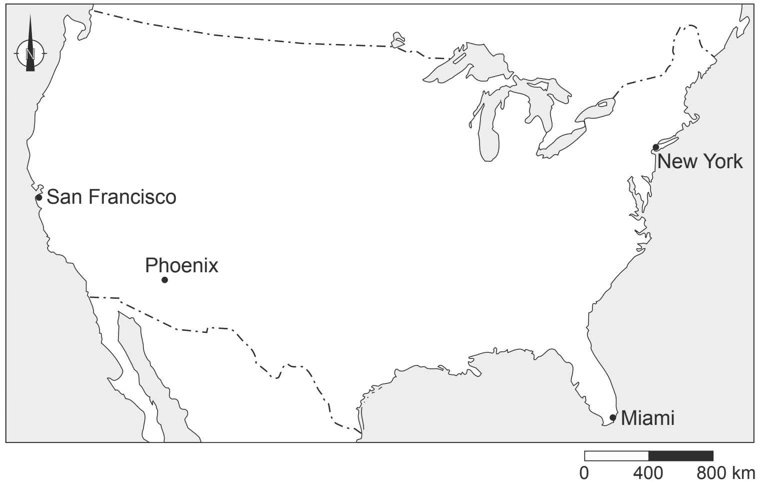


© ThiemeMeulenhoff

27 Bekijk bron 29 en bron 30.
De klimaatgrafieken uit bron 30 zijn van de vier plaatsen uit bron 29. Waar staan de steden juist bij alle vier de klimaatgrafieken?

	1	**2**	**3**	**4**
A	Phoenix	New York	Miami	San Francisco
B	Phoenix	Miami	New York	San Francisco
C	Phoenix	San Francisco	New York	Miami
D	San Francisco	Miami	New York	Phoenix
E	San Francisco	Miami	Phoenix	New York
F	San Francisco	Phoenix	Miami	New York

bron 31 **Verenigde Staten**



© ThiemeMeulenhoff

bron 32 **Weerapp 9 januari 2017**

28 Bekijk bron 31 en bron 32.
In bron 32 zie je een afbeelding uit een weerapp. Over de weerapp van 9 januari worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: New York ligt onder invloed van een hogedrukgebied. Uitspraak 2: in New York was het warm voor de tijd van het jaar.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

 © ThiemeMeulenhoff

bron 33 **Bosbranden in California, zomer 2015**

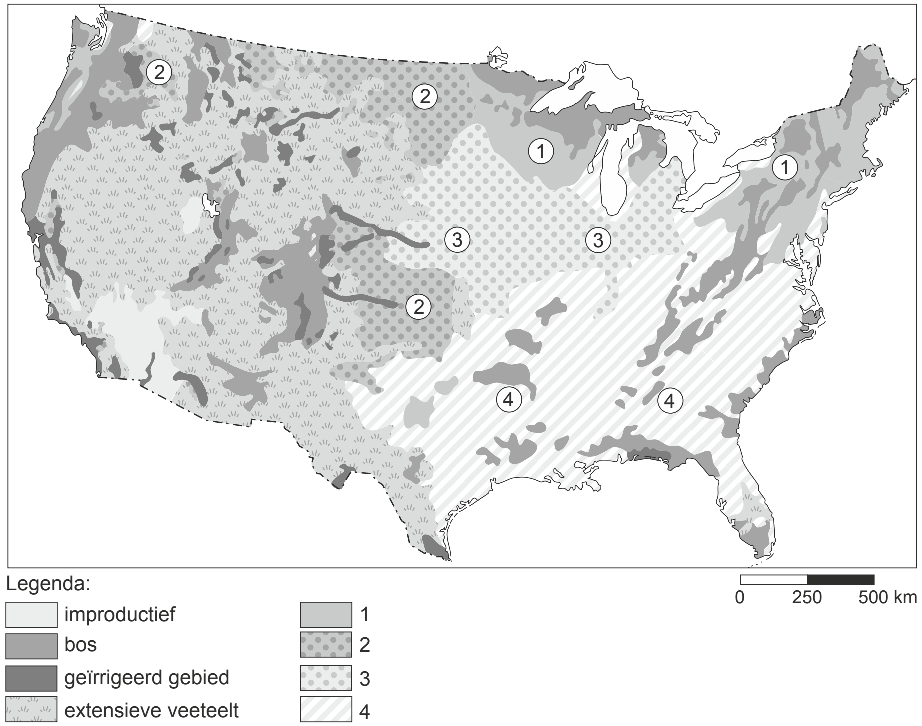
bron 34 **Artikel uit de krant, 2 augustus 2015**

> De staat California heeft al vele weken last van aanhoudende bosbranden. Met name in de afgelopen week laaiden er steeds meer branden op. Gouverneur Jerry Brown heeft inmiddels de noodtoestand uitgeroepen in de Amerikaanse staat aan de westkust.
> Door de ligging van een hogedrukgebied ten westen van de Sierra Nevada konden de bosbranden weken aanhouden.

29 Bekijk bron 33 en lees bron 34.
→ Leg uit dat de ligging van een hogedrukgebied eraan heeft bijgedragen dat de bosbranden weken konden aanhouden.
Doe het zo:
Geef eerst een weerverschijnsel dat hoort bij een hogedrukgebied.
Geef daarna aan waardoor dit weerverschijnsel leidt tot aanhoudende bosbranden.

© ThiemeMeulenhoff

bron 35 **Bodemgebruik in de Verenigde Staten**



30 Bekijk bron 35.
In bron 35 zijn in de legenda vier vormen van bodemgebruik vervangen door de cijfers 1, 2, 3 en 4.
Welk bodemgebruik komt bij cijfer 1 het meest voor?

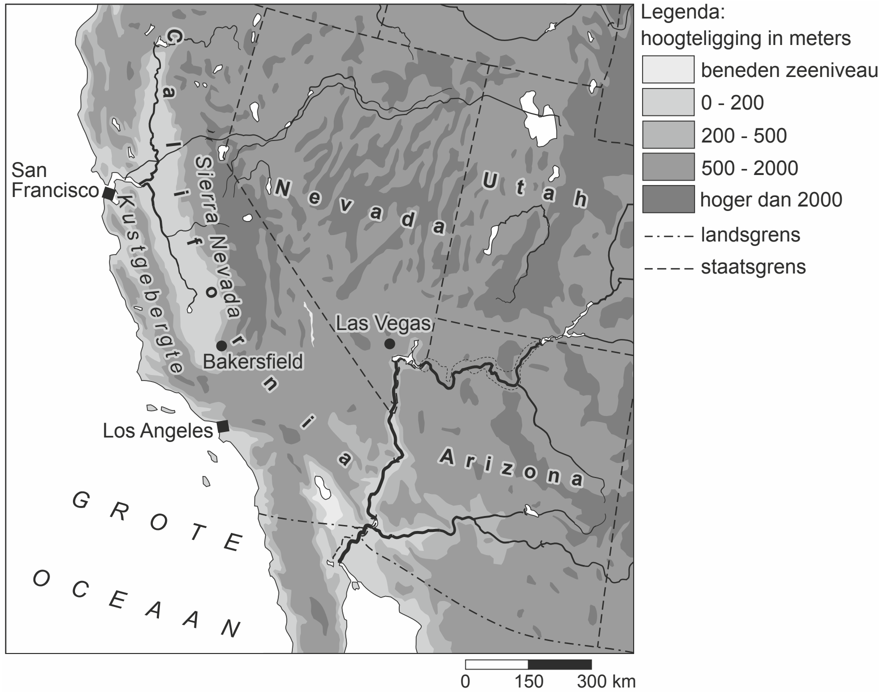
A katoen
B mais
C melkveeteelt
D tarwe

bron 36 **Tekst**

De toenemende uitstoot van CO_2 is een oorzaak van de klimaatverandering.
De grotere uitstoot wereldwijd wordt vooral veroorzaakt door de groei van het gebruik van … **1** … (*alternatieve energie / fossiele brandstoffen*).
Er zijn wereldwijd oplossingen bedacht om de CO_2-uitstoot te verminderen. Eén van de mogelijkheden om minder broeikasgassen uit te stoten is minder vlees consumeren.
Bij veeteelt komt veel … **2** … (*kooldioxide / methaan*) vrij uit mest.
Veel landen zijn druk bezig met duurzamere productie. Een duurzamere productie … **3** … (*verhoogt / verlaagt*) de ecologische voetafdruk per persoon.

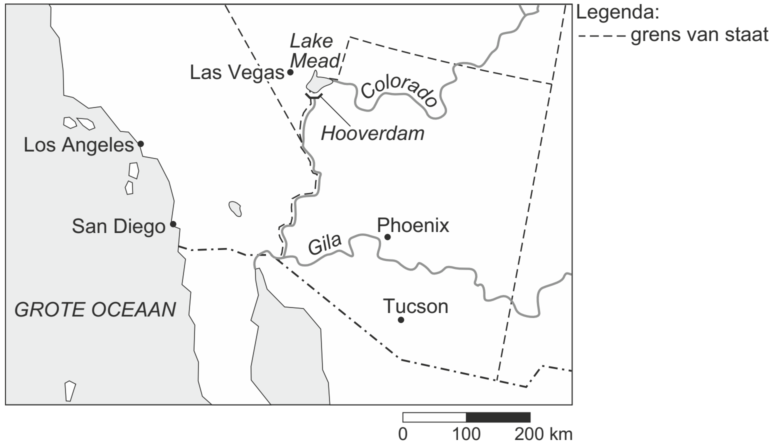
31 In de tekst van bron 36 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 uit bron 36 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 37 **Reliëfkaart van een deel van de Verenigde Staten**



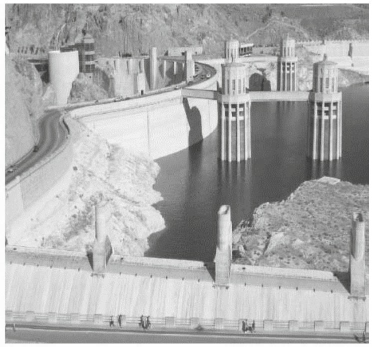
32 Bekijk bron 37.
De stad Las Vegas ligt midden in de woestijn.
→ Geef met behulp van bron 37 de oorzaak waardoor er weinig neerslag valt in Las Vegas.

bron 38 **Ligging Lake Mead**



bron 39 Hooverdam en Lake Mead in 1983 en 2007

1983


2007

33 Bron 39 laat het waterniveau in het stuwmeer Lake Mead zien in 1983 en 2007. Dit stuwmeer ligt achter de Hooverdam (zie bron 38). De verlaging van het waterpeil heeft onder andere te maken met het versterkte broeikaseffect.
→ Geef nog twee menselijke oorzaken waardoor het waterpeil in het stuwmeer van Lake Mead gedaald is.

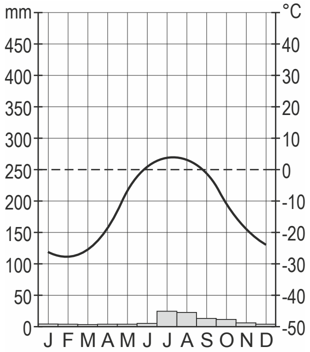
bron 40 Taiga in Noord-Amerika

34 Bekijk bron 40.
Door de klimaatverandering verschuift de taiga in Noord-Amerika.
→ Verschuift de taiga in Alaska naar het noorden of naar het zuiden? Geef een argument voor je keuze.

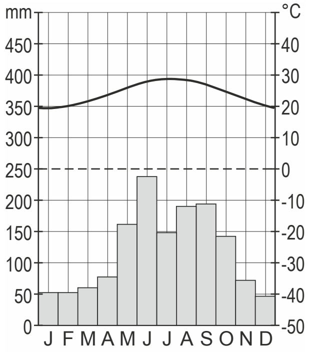
35 Om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen kan overgestapt worden op auto's die op elektriciteit rijden in plaats van op benzine of diesel. Zelfs als iedereen nu elektrisch gaat rijden, zal de uitstoot toch maar weinig afnemen, want auto's zijn ook nu maar voor een klein deel verantwoordelijk voor de uitstoot van broeikasgassen.
→ Noem nog een reden waarom rijden met elektrische auto's de uitstoot van broeikasgassen maar weinig vermindert.

bron 41 Klimaatgrafieken van vier steden in de Verenigde Staten

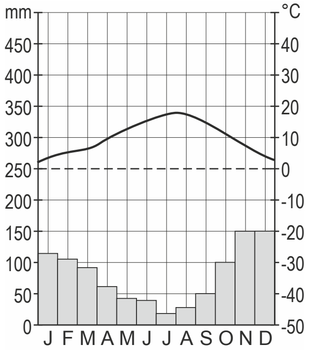
klimaatgrafiek 1



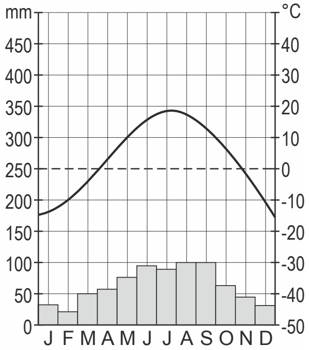
klimaatgrafiek 2



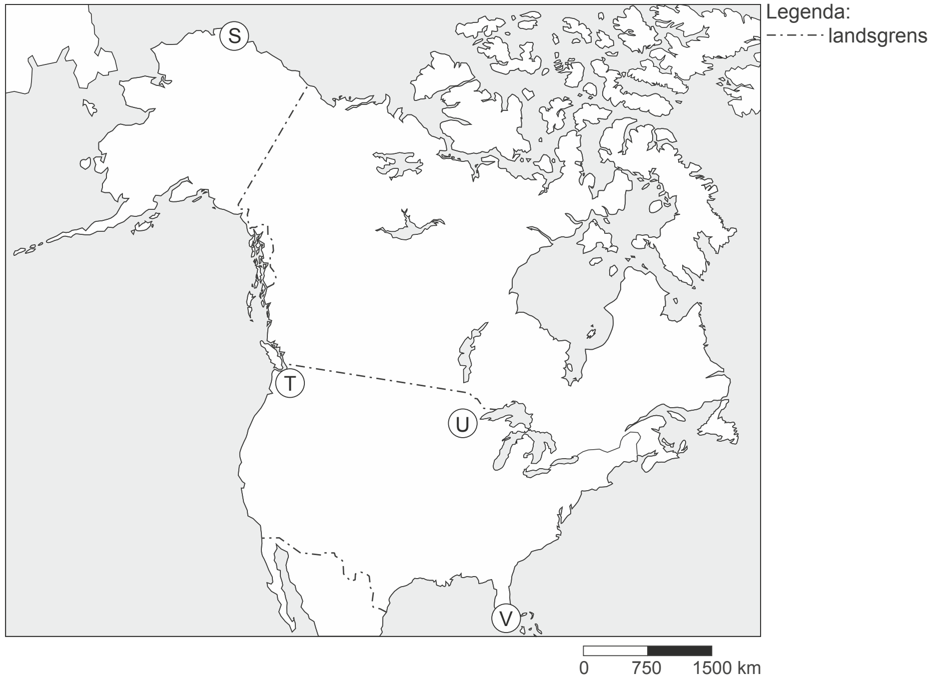
klimaatgrafiek 3



klimaatgrafiek 4



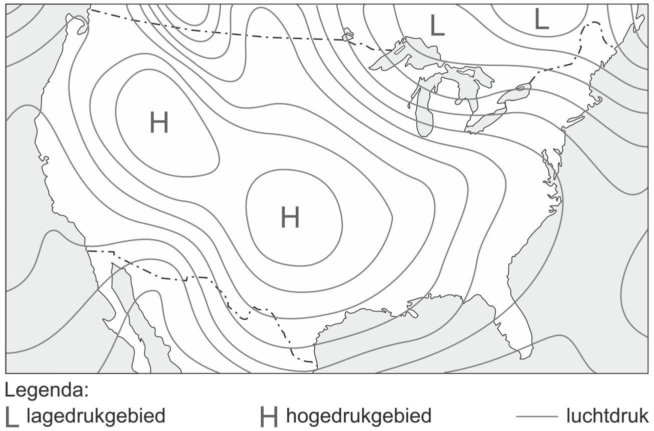
bron 42 **Noord-Amerika**



36 Bekijk bron 41 en bron 42.
Waar staan de letters S, T, U en V van de plaatsen uit bron 42 juist bij de klimaatgrafieken 1, 2, 3 en 4 uit bron 41?

	klimaatgrafiek			
	1	**2**	**3**	**4**
A	S	T	U	V
B	S	U	V	T
C	S	V	T	U
D	V	S	T	U
E	V	T	S	U
F	V	U	T	S

bron 43 **Weerkaart van 4 december 2009**

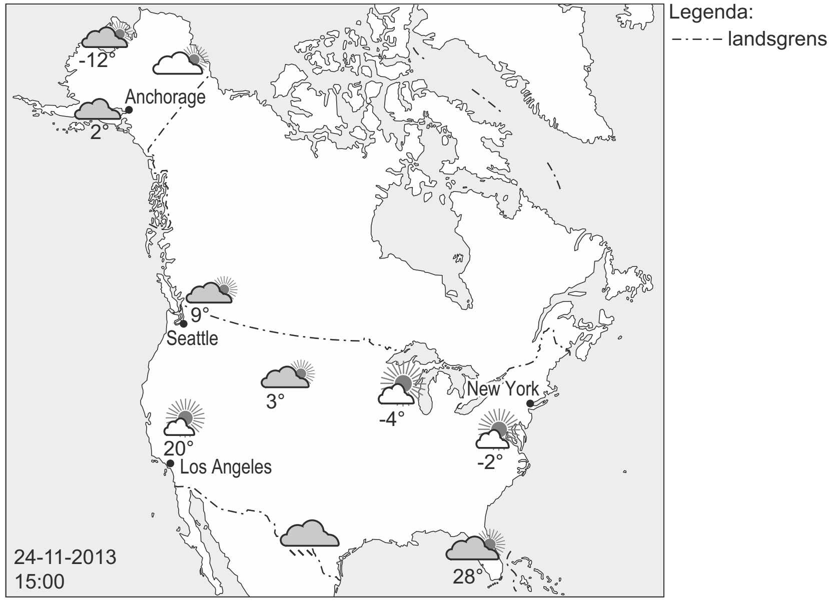


bron 44 **Weerbericht van 4 december 2009**

Op de weerkaart in bron 43 is een omvangrijk hogedrukgebied te zien. De wind waait … **1** … (*vanaf* / *naar*) een hogedrukgebied en heeft daarbij in de Verenigde Staten een afwijking naar … **2** … (*rechts* / *links*).
Het lagedrukgebied boven de Grote Meren in het oosten van Canada schuift op naar noordoosten van de Verenigde Staten.
Sneeuwval wordt veroorzaakt door een … **3** … (*depressie* / *maximum*).
De koude wind waait namelijk over het relatief … **4** … (*koude* / *warme*) water van de meren waardoor de lucht zeer vochtig wordt.
Eenmaal boven land levert dat forse sneeuwbuien op.

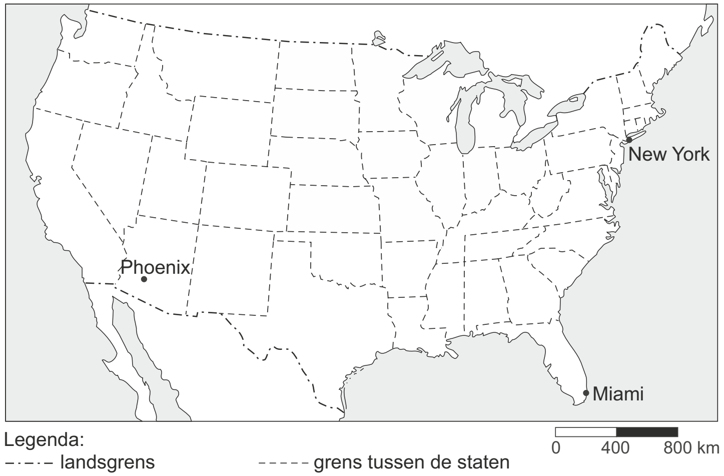
37 In het weerbericht van bron 44 staat achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 tussen haakjes een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit bron 44 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 45 **Weersverwachting voor de Verenigde Staten**

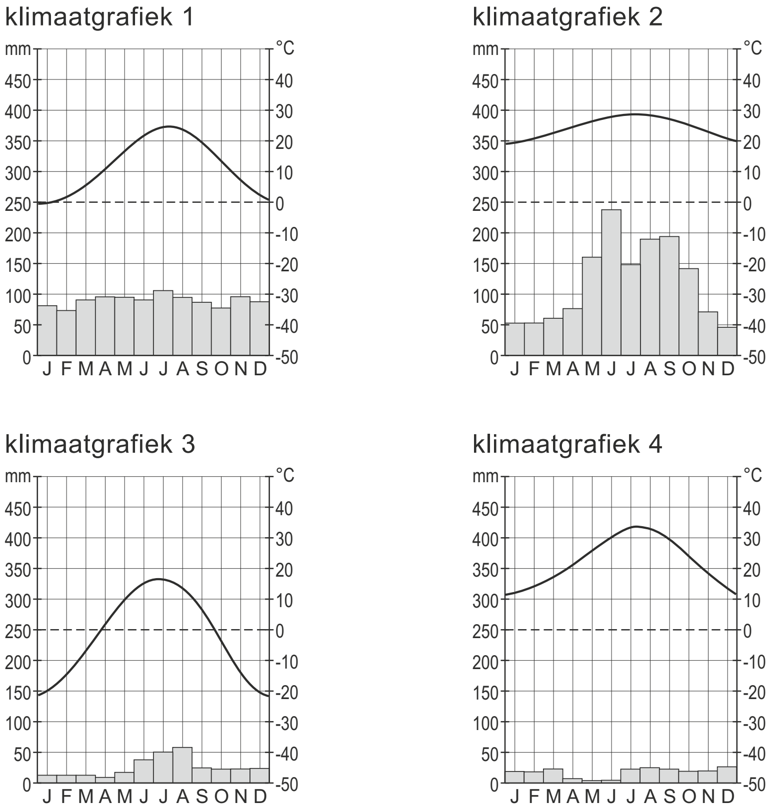


38 Bron 45 geeft de weersverwachting voor de Verenigde Staten op 24 november. Deze weersverwachting past in het klimaatbeeld van de Verenigde Staten voor deze tijd van het jaar.
→ Geef de verklaring voor de hoge temperatuur in Seattle ten opzichte van New York.

bron 46 **Ligging van drie steden in de Verenigde Staten**

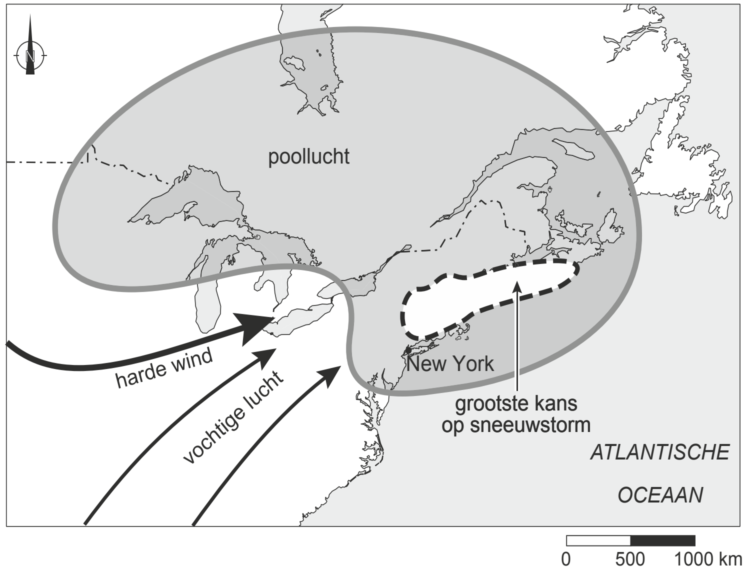


bron 47 **Klimaatgrafieken van vier steden in de Verenigde Staten**



39 Er worden drie uitspraken gedaan naar aanleiding van bron 46 en bron 47.
Uitspraak 1: de Grote Oceaan heeft een sterke invloed op het klimaat aan de westkust.
Uitspraak 2: de ligging landinwaarts en de ligging op lage breedte hebben grote invloed op het klimaat van Phoenix.
Uitspraak 3: de Golf van Mexico heeft grote invloed op het klimaat van Miami.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of deze uitspraak juist of onjuist is.

bron 48 **Weerkaart van het noordoosten van de Verenigde Staten**



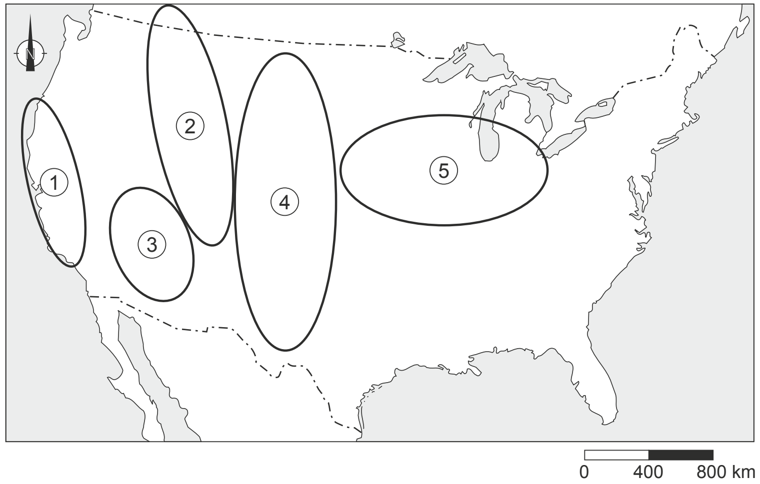
40 Bekijk bron 48.
In het noordoosten van de Verenigde Staten komen regelmatig zware sneeuwstormen (blizzards) voor.
→ Wat voor soort neerslag betreft het hier? Kies uit: frontale neerslag, stuwingsneerslag of stijgingsneerslag.
→ Geef met behulp van de weerkaart uit bron 48 een argument voor je keuze.

 © ThiemeMeulenhoff

bron 49 **Vijf verschillende landschappen in de Verenigde Staten**

Corn Belt: *hoogteligging: 200-500 m *oppervlakte: 1600 km^2 *vruchtbaar en voldoende regen voor mais en sojabonen
Coastal Range: *hoger dan 1500 m *vochtige zeewind *teelt van citrusfruit, rijst, groente met behulp van irrigatie *jong gebergte
Great Plains/Prairies: *hoogvlakte *droge grasvlaktes *akkerbouw (tarwe)
Grote Bekken: *hoogvlakte rond 1500 m *kurkdroog *kale rotsen, dorre grassen, cactussen
Rocky Mountains: *toppen boven de 4000 m *eeuwige sneeuw *hooggebergte (rotsgebergte)

bron 50 **Verenigde Staten**

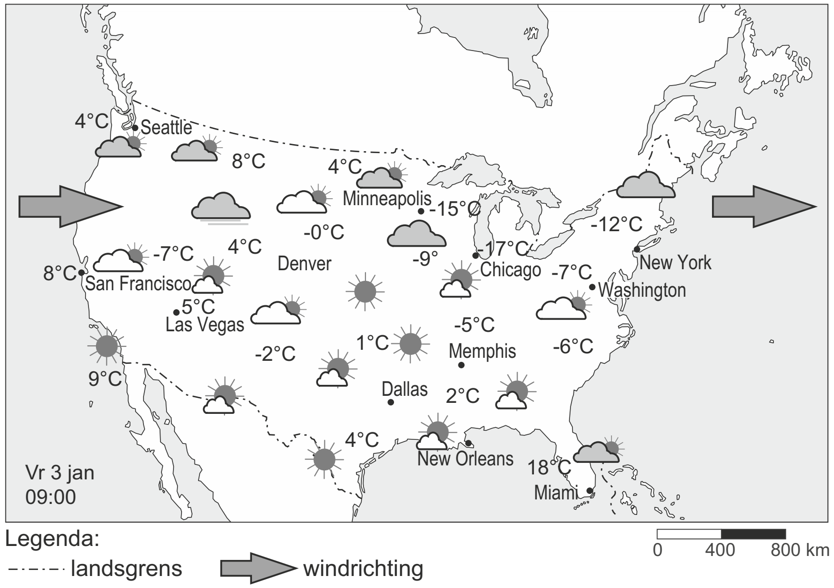


© ThiemeMeulenhoff

41 Lees bron 49 en bekijk bron 50.
In bron 49 worden de kenmerken van vijf verschillende landschappen en de daarbij behorende vegetatiezones en agrarisch bodemgebruik beschreven.
Waar staan de landschappen uit bron 49 juist bij de vijf gebieden uit bron 50?

	gebied 1	gebied 2	gebied 3	gebied 4	gebied 5
A	Coastal Range	Rocky Mountains	Great Plains	Corn Belt	Grote Bekken
B	Coastal Range	Rocky Mountains	Grote Bekken	Great Plains	Corn Belt
C	Corn Belt	Great Plains	Rocky Mountains	Coastal Range	Grote Bekken
D	Grote Bekken	Corn Belt	Coastal Range	Rocky Mountains	Great Plains
E	Grote Bekken	Rocky Mountains	Corn Belt	Great Plains	Coastal Range
F	Rocky Mountains	Great Plains	Corn Belt	Grote Bekken	Coastal Range

bron 51 **Weerkaart van de Verenigde Staten, 3 januari 2014**

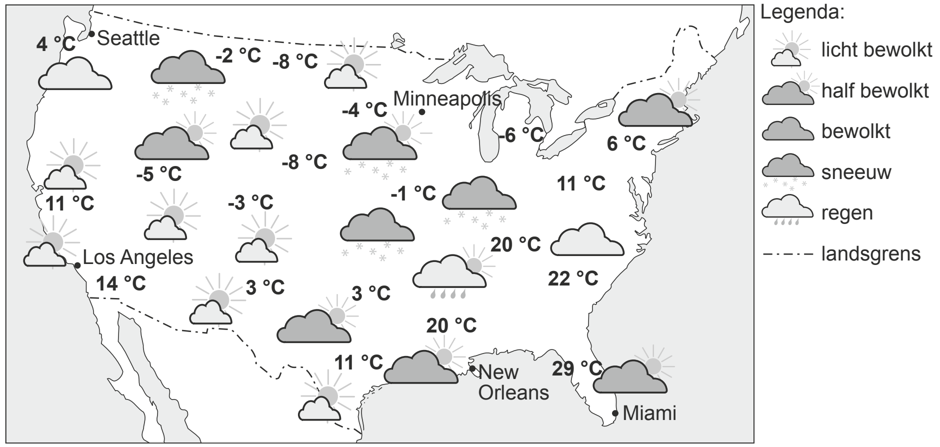


42 De weerkaart van bron 51 toont het verschil in temperatuur tussen plaatsen aan de oostkust en de westkust van de Verenigde Staten.
→ Geef met behulp van bron 51 de oorzaak van het verschil in temperatuur tussen de oostkust en de westkust bij plaatsen op dezelfde breedte.

43 De overheid in de Verenigde Staten wil het versterkte broeikaseffect aanpakken. Daarom gaat de overheid subsidie geven om de opwekking van duurzame energie te bevorderen.
→ Geef nog een maatregel die de overheid kan nemen om het versterkte broeikaseffect aan te pakken.

© ThiemeMeulenhoff

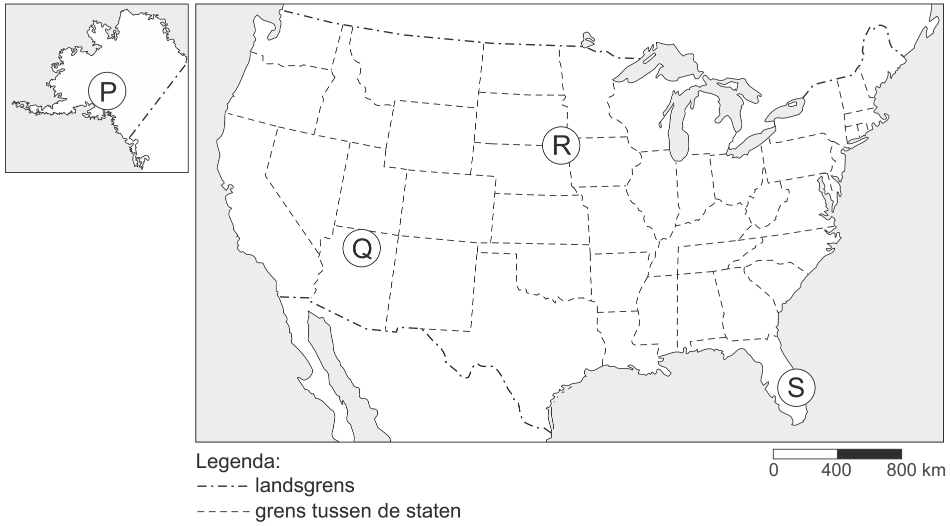
bron 52 **Weerkaart van een winterdag in de Verenigde Staten**



44 Bekijk bron 52.
Over de weerkaart in bron 52 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: Seattle ligt onder invloed van een zeer sterk hogedrukgebied. Uitspraak 2: het verschil tussen de temperatuur in Minneapolis en New Orleans wordt vooral veroorzaakt door de breedteligging.
Uitspraak 3: het verschil tussen de temperatuur in Los Angeles en Miami wordt vooral veroorzaakt door het verschil in hoogteligging.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

45 In de Verenigde Staten kan de koude lucht vanuit het noorden ver doordringen tot het zuiden van de Verenigde Staten.
→ Geef hiervan de oorzaak.

bron 53 **Verenigde Staten**



© ThiemeMeulenhoff

bron 54 **Landschappen en vegetatie in de Verenigde Staten**

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

46 Neem de letters P, Q, R en S uit de kaart van bron 53 over op het antwoordblad en zet het cijfer (1, 2, 3 of 4) van de bijbehorende foto van bron 54 erachter.

47 Met allerlei maatregelen wordt geprobeerd om het versterkt broeikaseffect te verminderen. Door minder vleesproductie zouden de doelstellingen van het klimaatbeleid eerder gehaald kunnen worden.
→ Geef aan waardoor vleesproductie bijdraagt aan het versterkt broeikaseffect.

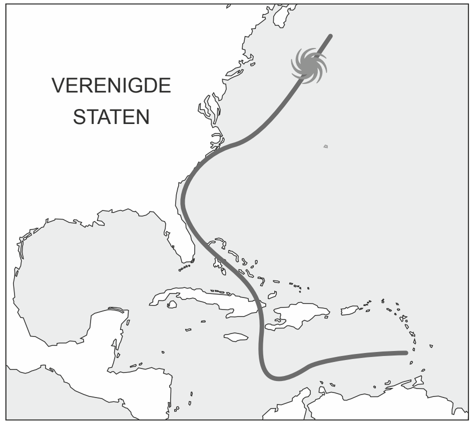
48 In welke van de volgende steden vind je een zeeklimaat?
A Chicago
B Denver
C Los Angeles
D New York

◆ **49** Er worden twee uitspraken gedaan over het ontstaan van orkanen.
Uitspraak 1: een orkaan is een groot gebied van lage luchtdruk.
Uitspraak 2: orkanen komen in de Verenigde Staten vooral voor in de maanden februari tot en met mei.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

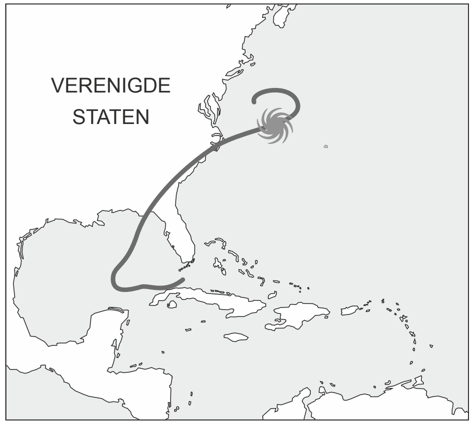
© ThiemeMeulenhoff

bron 55 **Baan van de orkanen Matthew en Hermine, 2016**

Matthew



Hermine



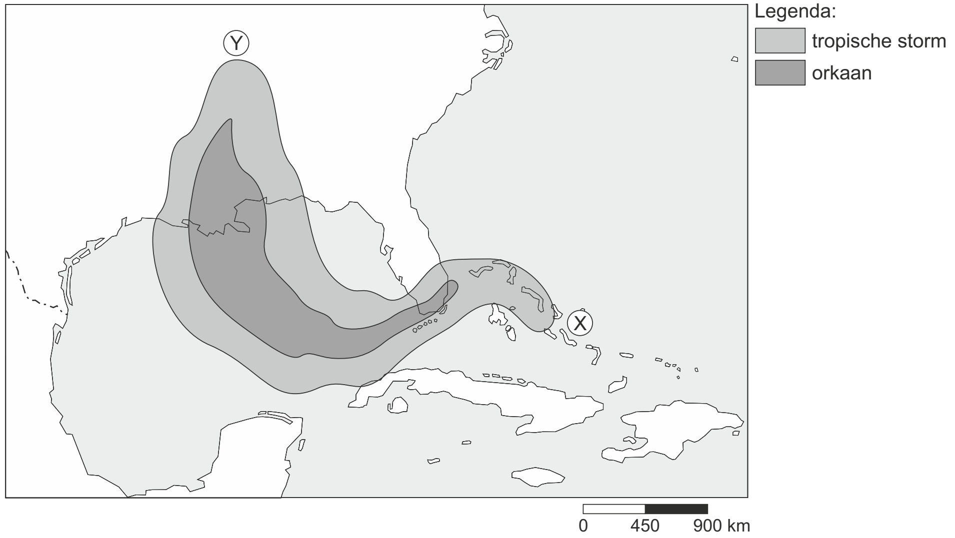
bron 56 **Krantenartikel**

Twee miljoen Amerikanen op de vlucht voor orkaan Matthew
6 oktober 2016 - Amerika bereidt zich voor op de komst van de krachtige orkaan Matthew. Die zal naar verwachting morgenochtend Nederlandse tijd aan land gaan in de zuidelijke staat Florida. 1,5 miljoen mensen moeten hun huis verlaten. In drie andere staten gaat het om nog eens 500.000 mensen. De voorbije dagen raasde Matthew boven de Caraïben. Daar zijn minstens 144 mensen gedood.

◆ **50** Bekijk bron 55 en lees bron 56.
Zowel bij orkaan Hermine als bij orkaan Matthew werden zo'n 2 miljoen mensen geëvacueerd uit Florida en de omringende staten. Achteraf bleek dat niet bij beide orkanen nodig.
→ Geef met behulp van bron 55 een oorzaak waardoor orkaan Matthew minder rampzalige gevolgen voor het zuidoosten van de Verenigde Staten had dan orkaan Hermine.
→ Noem een reden waarom er toch evenveel mensen geëvacueerd werden.

© ThiemeMeulenhoff

bron 57 **De baan van orkaan Katrina (augustus 2005)**

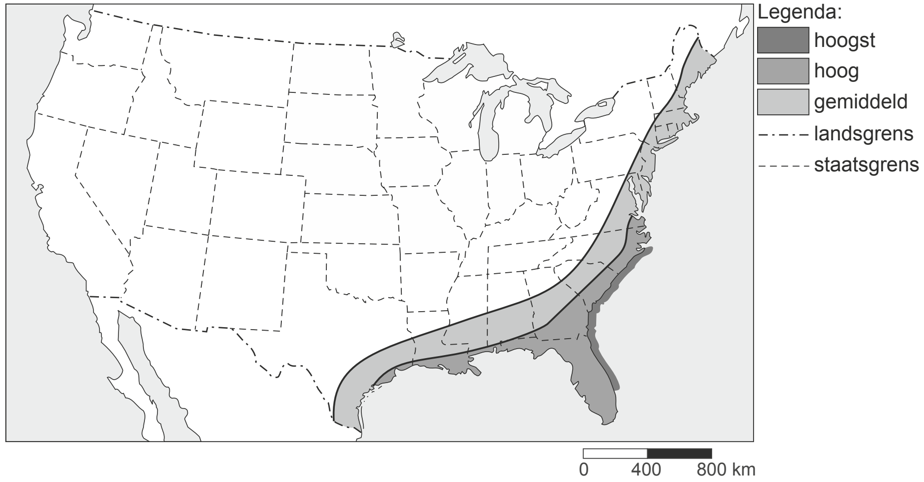


51 Zie bron 57.
Orkaan Katrina heeft in augustus 2005 voor veel overlast in een deel van de Verenigde Staten gezorgd.
→ Ging orkaan Katrina van X naar Y of van Y naar X?
→ Geef een argument voor je keuze met behulp van de kaart in bron 57.

52 Katrina was niet de zwaarste orkaan die over de Verenigde Staten trok in 2005. Katrina heeft wel de meeste schade aangericht in dat jaar.
→ Noem twee redenen waarom de zwaarste orkanen niet altijd de zwaarste schade tot gevolg hebben.

© ThiemeMeulenhoff

bron 58 **Orkaanactiviteit**



bron 59 **Tekst**

Het orkaanseizoen in de Verenigde Staten loopt van … **1** … (*juni tot en met november / december tot en met mei*).
De overheersende windrichting is dan … **2** … (*zuidwest / zuidoost*). Het type wind is dan … **3** … (*aanlandig / aflandig*).

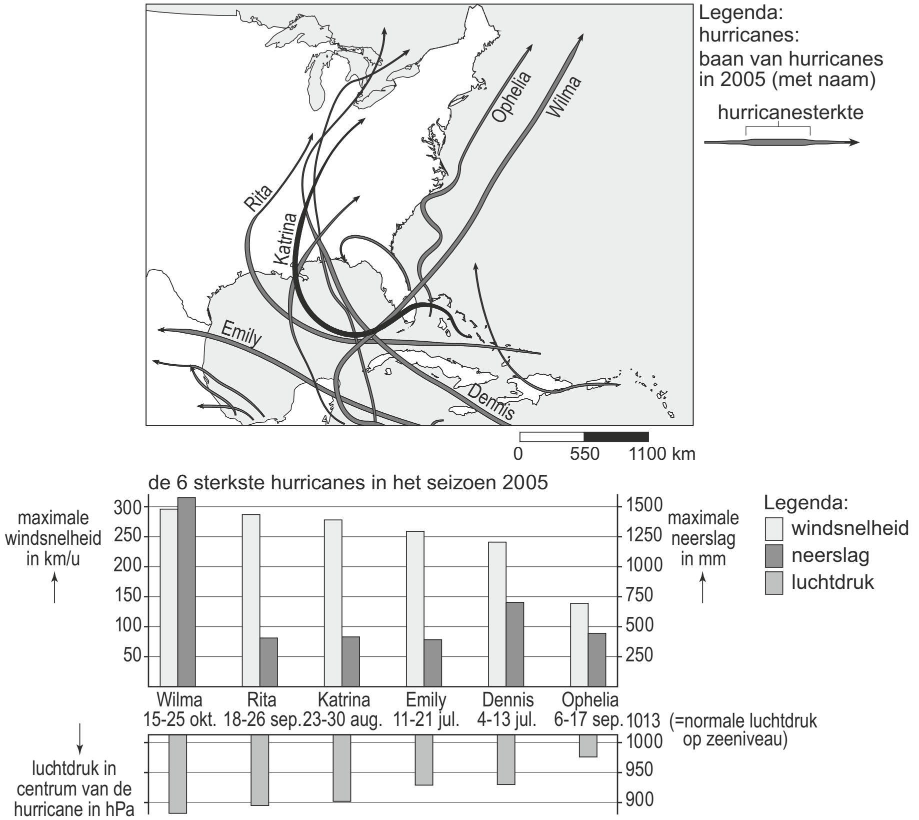
53 Bekijk bron 58 en lees bron 59.
In de tekst van bron 59 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 uit bron 59 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

54 Tornado's en orkanen zijn allebei vormen van extreem weer. Orkanen leiden gemiddeld tot meer slachtoffers dan tornado's. Toch is hazard management bij tornado's lastiger dan bij orkanen.
→ Geef een reden waarom dat zo is.

55 In gebieden waar veel orkanen voorkomen, kan de overheid maatregelen nemen. Een aantal van deze maatregelen valt onder hazard management.
1 een nieuwe woonwijk bouwen
2 rampenplannen maken
3 wegen vernieuwen
4 borden met vluchtroutes plaatsen
5 een waarschuwingssysteem opzetten
6 evacuatie verplichten
7 het rioolsysteem in de stad verbeteren
8 een nieuwe landingsbaan op het nabijgelegen vliegveld aanleggen
→ Neem de cijfers van de maatregelen die vallen onder hazard management over op het antwoordblad.

© ThiemeMeulenhoff

bron 60 **Verenigde Staten, orkanen**



◆ **56** Bekijk bron 60.
In 2005 trokken meerdere orkanen (hurricanes) over en langs de Verenigde Staten.
→ Welke orkaan was volgens bron 60 het sterkst: Wilma of Katrina? Geef met behulp van bron 60 een argument voor je keuze.

© ThiemeMeulenhoff

bron 61 **Tekst**

Recordaantal tropische stormen Atlantisch gebied
In 2005 was er een recordaantal tropische stormen en orkanen in de Verenigde Staten, waaronder orkaan Wilma en tropische storm Alpha. Nog onduidelijk is of dit een gevolg is van klimaatopwarming en of het aantal tropische stormen in de toekomst nog verder zal toenemen.

◆ **57** Lees bron 61.
In bron 61 wordt gesproken over een mogelijke relatie tussen klimaatopwarming en de toename van het aantal tropische stormen en orkanen.
→ Geef de oorzaak waardoor klimaatopwarming zou kunnen leiden tot een toename van het aantal tropische stormen en orkanen.

bron 62 **Noodtoestand in Florida, 7 oktober 2016**

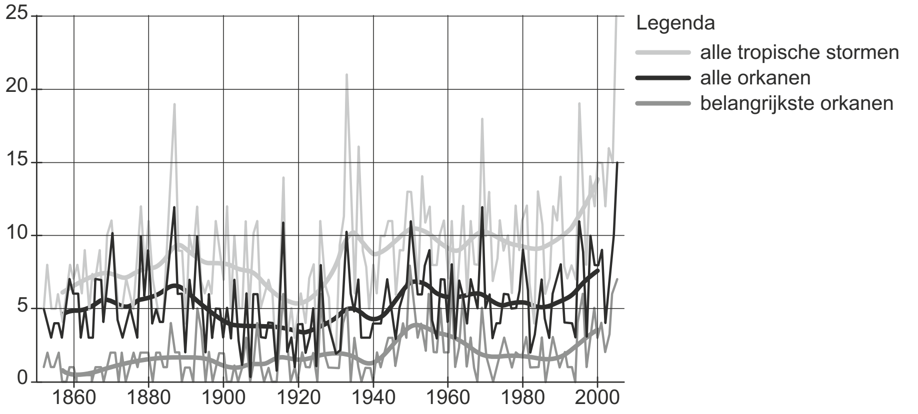
President Obama kondigde donderdagavond de noodtoestand af voor een aantal staten. In Florida, Georgia en South Carolina, waar de orkaan Matthew later verwacht wordt, is een evacuatie-advies uitgegaan voor miljoenen inwoners.
Het is niet duidelijk hoeveel mensen gehoor hebben gegeven aan de oproep tot evacuatie. Volgens de overheid is het voor bewoners van levensbelang om de kustgebieden te verlaten. Als gevolg van het noodweer dat voorafging aan Matthew, is in Florida al op verschillende plekken de stroom uitgevallen. Hulpdiensten kunnen op veel plaatsen in het gebied al niet meer functioneren. Inwoners wordt dringend aangeraden om binnen te blijven.

◆ **58** Lees bron 62.
Over bron 62 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: het uitroepen van de noodtoestand in Florida is een onderdeel van hazard management.
Uitspraak 2: het wel of niet opvolgen van het evacuatie-advies is een voorbeeld van risicoperceptie.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

◆ **59** Lees bron 62.
→ Geef twee redenen waarom juist de inwoners van de kustgebieden moeten evacueren.

© ThiemeMeulenhoff

bron 63 **Aantal tropische stormen in het Noord-Atlantische Oceaangebied, 1860 – 2000**

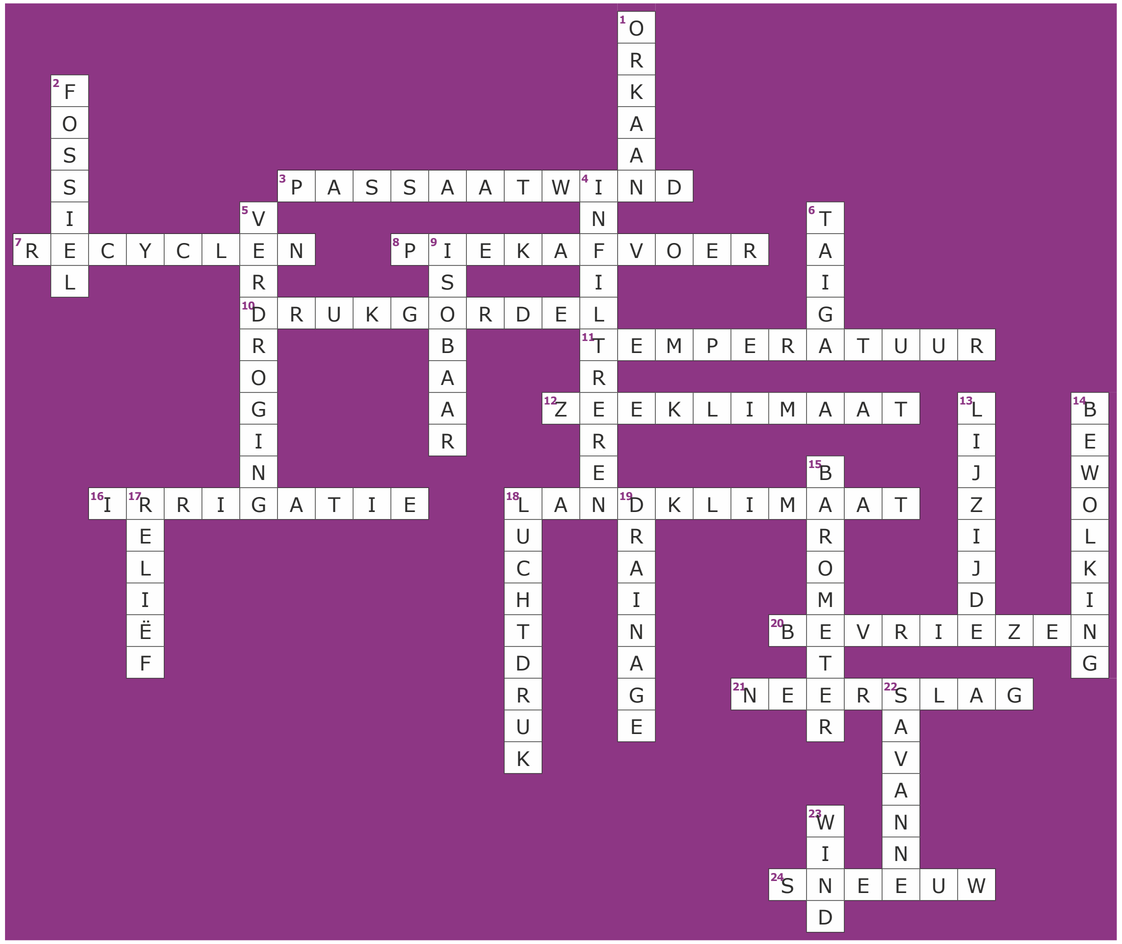


◆ **60** Twee leerlingen werken samen aan een praktische opdracht over tropische stormen.
Ze doen ieder een uitspraak naar aanleiding van de grafiek uit bron 63.
Paulien zegt: "Tussen 1860 en 2000 is het aantal tropische stormen per jaar toegenomen."
Isa zegt: "Als de klimaatverandering doorzet, dan zal de kans op meer tropische stormen toenemen."
→ Neem de namen Paulien en Isa over op het antwoordblad en zet erachter of hun uitspraak juist of onjuist is.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij hoofdstuk 2

Weer en klimaat



1 **C**
De zon verwarmt de aardkorst. De aardkorst verwarmt op haar beurt weer de atmosfeer. Doordat er in de atmosfeer steeds meer gassen terechtkomen die de warmte kunnen vasthouden ontstaat er een versterkt broeikaseffect. Deze gassen komen in de atmosfeer als gevolg van een toegenomen welvaart, die ervoor zorgt dat mensen steeds meer brandstoffen gebruiken, en als gevolg van ontbossing. Een belangrijk broeikasgas is CO_2*. Planten kunnen* CO^2 *omzetten in zuurstof, maar dit kan natuurlijk alleen als die plant er is… Wanneer er meer welvaart is, kunnen mensen zich meer veroorloven. Hierdoor wordt er meer geproduceerd en verbruikt. De productie en het gebruiken van materialen kost energie.*

© ThiemeMeulenhoff

2 de hogere temperaturen / de klimaatopwarming / het versterkt broeikaseffect

De hogere temperaturen maken dat de winters in Nederland minder koud worden. Een van de gevolgen hiervan is dat de eitjes nu wel de winter kunnen overleven.
De hogere temperaturen ontstaan door het versterkte broeikaseffect. De zon verwarmt de aarde. De aarde weerkaatst de warmte en verwarmt op haar beurt de atmosfeer/ dampkring van onderaf. Dit heet het broeikaseffect. De warmte blijft hangen dankzij de broeikasgassen in de atmosfeer. Dankzij de mens zijn er nu veel meer broeikasgassen in de atmosfeer. Hierdoor wordt veel meer warmte vastgehouden. Dit verschijnsel heet het versterkte broeikaseffect.

3 **B**
De bewolking is te zien door de getekende wolk. De temperatuur staat in cijfers beschreven en de wind is weergegeven via een pijl met daarin een getal voor de windkracht. Wat ontbreekt is de informatie over de luchtdruk en de neerslag.

4 **C**
Hoe hoger je komt hoe lager de temperatuur wordt. Per 100 meter stijging daalt de temperatuur met 0,6 graden Celsius. Antwoord C is juist.

5
- De juiste oorzaak is: Nederland ligt lager dan veel andere landen. / Het westen van Nederland ligt onder NAP. 1
- Voorbeelden van een juiste maatregel zijn: 1
  - dijken aanleggen/verhogen
  - duinen verhogen en versterken / zandsuppletie
  - huizen op palen bouwen / drijvende huizen bouwen
  - in hogere delen van Nederland gaan wonen

Op de kaart van bron 3 zie je de hoogteverschillen in Nederland. Je kunt op de kaart zien dat grote delen van Nederland lager liggen dan 0. 0 betekent Normaal Amsterdams peil (NAP). Het NAP staat voor het gemiddelde zeeniveau. Wanneer land onder 0 ligt, zal dit daarmee overstromen. Op de kaart zie je dat dit aan de hand is met een groot deel van West- en Midden-Nederland. Dat is ook nog eens het gebied waar de meeste Nederlanders wonen. Dat dit niet al gebeurd is, hebben wij te danken aan de bescherming door de duinen en de dijken.

Om de gevolgen van de zeespiegelstijging onder controle te houden is het belangrijk om de duinen en de dijken goed te versterken en te beschermen. Bovendien kun je de bestaande duinen en dijken verhogen en waar nodig nieuwe dijken bouwen. Ook zijn er andere mogelijkheden: de bevolking kan verplaatst worden naar de hogere delen van het land. De huizen kunnen op palen worden gebouwd en eventueel kunnen er drijvende huizen worden gemaakt.

6 1 = juist
2 = onjuist

De gemiddelde temperatuur kun je berekenen door het aantal temperatuurmetingen bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal metingen. In dit geval kun je het ook goed in het schema zien: In Madrid lopen de temperaturen op tot 32 graden Celsius, in Santander is de maximaal bereikte temperatuur 23 graden Celsius. Uitspraak 1 is juist.

Het middaguur is om 12 uur in de middag. Bij beide plaatsen is het warmste moment aan het einde van de middag en aan het begin van de avond te vinden. Uitspraak 2 is onjuist.

© ThiemeMeulenhoff

7 Hans = onjuist/ Hans is juist
Klaas= onjuist
Megan= juist

Hans heeft het bij zijn bewering over het broeikaseffect. Het broeikaseffect is het gevolg van het indirecte verwarmen van de atmosfeer door de zon: de zon verwarmt de aarde, de aarde verwarmt de luchtlaag die om de aarde heen is. Het natuurlijke broeikaseffect zorgt er voor dat het mogelijk is om op aarde te bestaan. De klimaatverandering is niet ontstaan dankzij dit natuurlijk broeikaseffect. Wanneer je het zo leest, is de bewering van Hans onjuist. Maar … meestal wordt het woord broeikaseffect gebruikt, terwijl in werkelijkheid het versterkte broeikaseffect bedoeld wordt. Dit is ontstaan dankzij de uitstoot van extra broeikasgassen in de luchtlaag rond de aarde en is het gevolg van het handelen van de mens. Wanneer je de uitspraak leest alsof deze over het versterkte effect, gaat is het antwoord van Hans juist.
Klaas heeft ongelijk: de zeespiegelstijging is vooral te wijten aan het smelten van het ijs.
Megan heeft gelijk: de Rijn ontstaat in de bergen als gletsjerrivier. Wanneer de temperaturen gaan stijgen, zal het sneeuw en het ijs in de Alpen gaan smelten en zal dit smeltwater via de Rijn worden afgevoerd.

8 De klimaatverandering (die ervoor zorgt dat de winters minder streng zullen worden / het minder zal gaan vriezen).

Als gevolg van de klimaatverandering worden de temperaturen in Nederland steeds hoger. Het gevolg hiervan is dat de kans op strenge winters steeds minder groot zal worden.

9 Juiste oorzaken zijn:
- Er was een verschil in bewolkingsgraad/ In de nacht van maandag op dinsdag was het licht bewolkt en in de nacht van dinsdag op woensdag was het zwaar bewolkt.
- Er was een verschil in windrichting / In de nacht van maandag op dinsdag waaide er een (koude) oostenwind en in de nacht van dinsdag op woensdag een zuidwestenwind.

Hoe meer bewolking er is, hoe beter de warmte blijft hangen.
De richting waar de wind vandaan komt, is bepalend voor de temperatuur van de lucht die de wind met zich mee brengt. Oostenwind is een landwind in Nederland. De zuidwestenwind komt vanaf de zee. Let op: nu is het wel van belang om te bedenken welk seizoen het is. In de zomer zorgt de oostenwind namelijk voor veel warmere luchten.

10
- De aanlandige wind heeft in de zomer een verkoelend effect / een matigende invloed.
- De neerslagkans in Santander neemt toe, doordat de aanlandige wind tegen het gebergte moet opstijgen / doordat Santander aan de loefzijde van het gebergte ligt / doordat er vochtige lucht vanaf zee wordt aangevoerd.

Aanlandige wind is de lucht die vanaf de zee naar het land stroomt. De lucht wordt verwarmd vanuit het aardoppervlak. Water doet er vijf keer langer over om te verwarmen dan land. Het gevolg hiervan is dat de lucht boven het water minder warm wordt. Wanneer deze lucht naar het land waait. heeft dit een verkoelend effect. In de winter merk je dit matigende effect ook maar nu andersom: de zee koelt nu vijf keer zo langzaam af en zal daarom de lucht boven de zee meer verwarmen. Aanlandige wind zorgt er dan voor dat het minder koud wordt.

Bron 7 gaat over de hoogteverschillen in Spanje en Portugal. Ten zuiden van Santander is een gebergte. De aanlandige wind zal hier vanwege het gebergte stijgen. Stijgende lucht koelt af. Koelere lucht kan minder waterdamp bevatten. Het gaat regenen.

© ThiemeMeulenhoff

11 Luchtdruk

De vijf weerelementen zijn temperatuur, neerslag, wind (kracht en richting), bedekkingsgraad en de luchtdruk. In bron 8 staat de luchtdruk niet vermeld.

12 weerkaart 2
Uit het antwoord moet blijken dat Nederland onder invloed ligt van een lagedrukgebied (en daardoor veel bewolking heeft).

Luchtdruk wordt op de kaart ingetekend met isobaren. Een isobaar is een lijn die plaatsen met een gelijke luchtdruk met elkaar verbindt. Op kaart 1 ligt Nederland in een hogedrukgebied (maximum). Hier is sprake van een dalende lucht. Dalende lucht wordt warmer en kan meer waterdamp bevatten. Hierdoor lossen de wolken op.
Op kaart 2 is er sprake van een lage luchtdruk. In dit gebied stijgt de lucht. Stijgende lucht koelt af en kan minder waterdamp bevatten. De dampdeeltjes in de lucht condenseren en vormen wolken.

13
- Uit de verklaring moet blijken dat vochtige lucht van zee wordt aangevoerd en opstijgt bij de Pyreneeën, afkoelt en condenseert. (Bij Y zal de lucht minder vochtig zijn en ook weer gaan dalen, waardoor het in gebied Y droger is)
- Het betreft hier stuwingsneerslag.

Neerslag ontstaat waar de lucht afkoelt. Soms moet de lucht stijgen doordat er bergen in de weg zitten. Stijgende lucht koelt af en koudere lucht kan minder waterdamp bevatten. De waterdamp condenseert tot druppels met als gevolg dat het gaat regenen. Deze neerslag heet stuwingsneerslag.
De kant van de bergen waar de wind naar toe waait heet de loefzijde. De lucht stijgt op en koelt af. Doordat de lucht vanaf zee het land opwaait, is het sowieso al een vochtige lucht.

14 1 = P
2 = R
3 = Q
4 = S

Klimaattabel P is een tabel van een gematigd zeeklimaat: zachte winters en door het hele jaar door neerslag. Dit klimaat vind je in Galicië in Noordwest Spanje (gebied 1).

Klimaattabel Q is een tabel van een steppeklimaat. In dit gebied valt maar weinig neerslag. Dit klimaat vind je rond Almería (gebied 3).

Klimaattabel R is een tabel van een landklimaat. Dit kun je vinden in Centraal Spanje (gebied 2).

Klimaattabel S is een tabel van een Middellandse Zeeklimaat. Een zacht klimaat met een droge zomer. Dit kun je vinden in gebied 4.

15 **D**
Op het kaartje zie je dat Spanje op 25 december 2015 te maken had met een hogedrukgebied. Bij een hogedrukgebied daalt de lucht en warmt deze op. Hierdoor verdampen de in de lucht aanwezige waterdeeltjes en zal het niet gaan regenen.
Er is bovendien sprake van weinig wind. Om hier een uitspraak over te kunnen doen, moet je kijken naar de isobaren (lijnen die plaatsen met dezelfde luchtdruk met elkaar verbinden). Hoe dichter de isobaren bij elkaar in de buurt liggen, hoe groter de verschillen in luchtdruk zijn en hoe harder het zal waaien. Lucht wil immers zo gelijkmatig mogelijk verdeeld zijn. In Spanje liggen de isobaren verder uit elkaar, het zal daarmee niet hard waaien.
Vergelijk het bijvoorbeeld met de isobaren boven de zee, deze liggen wel dicht bij elkaar. Hier zal het daarmee veel harder waaien.

© ThiemeMeulenhoff

16
- In Nederland worden tomaten in verwarmde kassen verbouwd en in Spanje in de open lucht of in onverwarmde plastic kassen.
- De verwarming in Nederlandse kassen gebeurt door fossiele brandstoffen (en dit leidt tot meer CO_2-uitstoot dan het transport van tomaten).

Het klimaat in Nederland is niet geschikt voor het verbouwen van tomaten. Om dit wel te kunnen, zijn er in Nederland kassen gebouwd. In de kassen wordt alles kunstmatig geregeld (voeding, vocht maar ook de verwarming). Het levert prachtige tuinbouwproducten op maar het kost enorm veel energie om de tomaten te kweken. Het verwarmen van de kassen gebeurt door fossiele brandstoffen te gebruiken. De uitstoot van CO_2 is in de kassen groter dan de CO_2-uitstoot die wordt veroorzaakt door de tomaten te vervoeren van Spanje naar Nederland.

17
- Het mediterrane klimaat heeft een droge zomer
- Juiste verklaringen zijn:
  - het verschil in luchtdruk tussen juni en december / het hogedrukgebied boven Spanje in juni en het lagedrukgebied boven Spanje in december
  - de overheersend dalende lucht in juni en de overheersend stijgende lucht in december

Het gematigde zeeklimaat kent het hele jaar door neerslag. Het Middellandse zeeklimaat heeft te maken met een droge zomer.
In bron 14 zie je dat dit te maken heeft met de luchtdrukverdeling. De loodrechte stand van de zon naar de aarde toe licht in de winter een behoorlijk stuk zuidelijker (met als zuidelijkste punt de Steenbokskeerkring op 22 december), In de zomer ligt Spanje daarmee volop in een hogedrukgebied met een daarbij horende dalende lucht. Dalende lucht wordt warmer en kan meer waterdamp bevatten. Bij dalende lucht komt minder regen voor. In de winter ligt Spanje juist in een lage luchtdruk gebied met stijgende lucht. Stijgende lucht koelt af en kan minder waterdamp bevatten. Bij stijgende lucht regent het.

18 Oost-Spanje
Juist argument is: in Oost-Spanje liggen de isobaren dichter bij elkaar dan in West-Spanje.

De Isobaren liggen in Oost-Spanje dichter bij elkaar dan in West-Spanje. Dit betekent dat de luchtdrukverschillen hier veel groter zijn en je te maken hebt met veel onstuimiger weer.

19 **D**
Bij een gematigd zeeklimaat heb je te maken met een aanlandige wind. Hierdoor valt er het hele jaar door neerslag. Het gematigde zeeklimaat is te vinden bij 1.
Bij een landklimaat heb je te maken met warme zomers en koude winters. Het landklimaat is te vinden bij 2.
Bij een mediterraan klimaat heb je te maken met een zachte, regenachtige winter en een hete droge zomer. Het landklimaat vind je bij 3.
Het hooggebergteklimaat vind je op die plekken waar hoge bergen te vinden zijn. Op de kaart zie je dit bij 4.
Een steppeklimaat is een droog klimaat met maar weinig neerslag. Op de kaart zie je dit bij 5.

N.B. Om deze vraag goed te kunnen beantwoorden hoef je niet eens alle klimaten te kennen. Wanneer je er twee herkent, kun je het goede antwoord al vinden. Het is belangrijk om bij het maken van het examen je hoofd koel te houden en je gezonde verstand te gebruiken.

© ThiemeMeulenhoff

20 1
Uit het antwoord moet blijken dat kant 1 de zuidkant is van de Pyreneeën, waar het gemiddeld warmer is en waardoor de vegetatie op grotere hoogte kan groeien.

De zuidkant van de bergen ligt richting Spanje. Aan de zuidkant is het warmer. Hierdoor schuiven de vegetatiegrenzen naar boven toe op. Kant 1 is daarmee de Spaanse kant.

21 **C**
Op het kaartje kun je zien dat Nederland op 11 april 2007 te maken had met een hogedrukgebied. Je kunt dit zien aan de isobaren (een isobaar is een lijn die plaatsen met een gelijke luchtdruk aan elkaar verbindt). Nederland ligt in het gebied met de hoogste isobaar (1020). In een hogedrukgebied daalt de lucht. Een dalende lucht wordt warmer. Hoe warmer de lucht wordt, hoe meer waterdamp deze kan bevatten. De wolken lossen daarmee op en er ontstaat helder en droog weer.

22 Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- Volgens het klimaatbeeld is de gemiddelde temperatuur in september 20 °C, de temperatuur tussen 1 en 11 september 2012 lag hoger.
- Volgens het klimaatbeeld is de gemiddelde neerslag in september bijna 80 mm, de hoeveelheid neerslag tussen 1 en 11 september 2012 was zeer beperkt.

De klimaatgegevens worden berekend vanuit de gemiddelde weersomstandigheden gemeten over een periode van dertig jaar. Het weer kan hiermee dus afwijken van de klimaatgegevens. Vergelijk het maar met je rapportcijfer. Dit is het gemiddelde van de cijfers die je over een bepaalde periode gehaald hebt. De werkelijke cijfers die je gehaald hebt, kunnen zowel hoger als lager zijn.

23 **D**
Beide leerlingen hebben gelijk. Yoenes heeft juist gezien dat er op een aantal gebieden in Spanje de verdamping minder groot is. Dit komt omdat deze gebieden hoger gelegen zijn. Mikael heeft ook gelijk. De verdamping is behoorlijk en er valt weinig neerslag. Wanneer er niets gebeurt zal het woestijngebied zich uitbreiden.

24 1 = juist
2 = onjuist
3 = onjuist

Uitspraak 1 is juist. Dit kun je lezen in de tekst: 'Bij Murcia worden abrikozen, perziken en citroenen geteeld.'
Uitspraak 2 is onjuist. De waterbalans is juist negatief door de verdroging. Er wordt meer water verbruikt dan dat er valt. De waterbalans krijg je door de hoeveelheid verdampte neerslag van de hoeveelheid gevallen neerslag af te trekken.
Uitspraak 3 is onjuist. Bomen kunnen CO_2 omzetten in zuurstof. Hoe meer bomen je plant, hoe minder CO_2 er aan de atmosfeer wordt afgegeven.

25 1 = kleiner
2 = koude
3 = laag
4 = aflandige

Het kleinere temperatuurverschil is af te lezen in bron 24. Bij New York is dit tussen de 24,7 en – 0,4 graden = 25,1 graden Celsius. Bij San Francisco is dit tussen 24,7 en 16,8 = 7,6 graden Celsius. De lagere juli-temperatuur is te danken aan een koude zeestroom. De wind is aanlandig. De zeestroom is verantwoordelijk voor de luchttemperatuur van deze wind. In New York zou je een hogere temperatuur verwachten: New York ligt ongeveer op dezelfde breedtegraad als Rome. In New York hebben wij te maken met een

aflandige wind. De wind komt over het continent heen naar de stad New York toe waaien. In dit gebied is daarmee een landklimaat en is er geen sprake van de matigende invloed van de zee.

26 **D**
Barrow kent een toendraklimaat. In de zomer stijgt de temperatuur nooit boven het gemiddelde van 10 graden Celsius. In de winter is het gemiddeld kouder dan −3 graden Celsius. Las Vegas kent een woestijnklimaat. Een woestijnklimaat is een droogteklimaat. De grafieken van bron 27 zijn klimaatgrafieken. De temperatuur wordt in de vloeiende lijn weergegeven en de neerslag in een staafdiagram. Links staat in mm de hoeveelheid gevallen neerslag geschreven en aan de rechterkant lees je de temperatuur af in graden Celsius. De letters onder in de grafiek zijn de eerste letters van de maanden.

27 **B**
Klimaatgrafiek 1 is een grafiek van een woestijnklimaat. Er valt gedurende het hele jaar maar weinig neerslag. Dit klimaat is te vinden bij Phoenix.
Klimaatgrafiek 2 is een grafiek van een tropisch klimaat. De temperatuur komt gemiddeld niet onder de 18 graden. Er valt het hele jaar door neerslag. Dit klimaat is te vinden in Miami.
Klimaatgrafiek 3 is een grafiek van een landklimaat met een hete zomer en een koude winter. Dit klimaat is te vinden in New York.
Klimaatgrafiek 4 is een mediterraan klimaat. De zomer is droog en de winter is vochtig en koel. Dit klimaat is te vinden in San Francisco.

28 1 = juist
2 = juist

Uitspraak 1 is juist. Je ziet dat de lucht boven New York onbewolkt is. Dit kan wanneer er sprake is van een hogedrukgebied. Bij een hogedrukgebied daalt de lucht. Dalende lucht wordt warmer en kan meer waterdamp bevatten, hierdoor lossen de wolken op.
Uitspraak 2 is ook juist. In bron 31 zie je dat de gemiddelde temperatuur in januari rond de 0 graden Celsius ligt. 13 graden Celsius is behoorlijk warmer.

29 Uit de uitleg moet blijken dat:
- een weerverschijnsel dat hoort bij een hogedrukgebied weinig bewolking is / ontbreken van neerslag is / veel zon is.
- waardoor verdroging optreedt / waardoor veel verdamping optreedt (en daardoor kunnen de bosbranden aanhouden) / waardoor branden niet uitgaan door regen.

Bij een hogedrukgebied heb je te maken met een dalende en daarmee opwarmende lucht. Lucht die warmer wordt, kan meer waterdamp bevatten dan koudere lucht. Het gevolg hiervan is dat het daarmee onbewolkt wordt en er geen neerslag valt.

Dankzij het gebrek aan neerslag zal de grond uitdrogen. Het in de grond aanwezige water zal namelijk verdampen. De dorre omgeving is heel vatbaar voor brand. Wanneer het wel zou regenen, zou dit bovendien effect hebben op het aantal branden. Deze zouden kunnen worden geblust dankzij de regen.

30 **C**
Bij cijfer 1 zijn de bedrijven gespecialiseerd in melk- en vleesveeteelt.
Bij cijfer 2 zijn de bedrijven gespecialiseerd in mais.
Bij cijfer 3 zijn de bedrijven gespecialiseerd in tarwe.
Bij cijfer 4 zijn de bedrijven gespecialiseerd in katoen.

31 1 = fossiele brandstoffen
2 = methaan
3 = verlaagt

Met fossiele brandstoffen worden brandstoffen als aardolie, aardgas en kolen bedoeld. Voorbeelden van alternatieve energie zijn: windkracht, waterkracht en zonnekracht. Het verbranden van fossiele brandstoffen levert broeikasgassen op. Alternatieve energie levert deze broeikasgassen niet op.

Een gevolg van veeteelt is dat de dieren ontlasten en daarmee veel mest opleveren. Uit mest ontsnapt methaan. Natuurlijk ademen de dieren ook uit met als gevolg meer koolstofdioxide, maar dit gevolg is minder groot.

Met de ecologische voetafdruk wordt de gemiddelde ruimte in hectares om het welvaartsniveau van één persoon in een bepaald land te behouden bedoeld. Bij een verhoogde afdruk heb je meer hectares nodig. Hoe duurzamer er geproduceerd wordt hoe minder hectares er nodig zijn.

Van een orkaan is goed te voorspellen waar deze plaats gaat vinden en hoe hij zich ontwikkelt. Tornado's zijn veel minder goed te voorspellen. Het enige wat je kunt doen, is het benoemen van een risico op een tornado.

32 Uit het antwoord moet blijken dat Las Vegas aan de lijzijde van het gebergte ligt / in de regenschaduw ligt.

In het westen van de Verenigde Staten heb je te maken met een aanlandige wind (wind van zee naar land). Doordat er evenwijdig aan de kust een gebergte ligt, zal de aanlandige lucht daarmee meteen moeten opstijgen, afkoelen en water verliezen. Las Vegas ligt ten oosten van de bergen. Aan deze kant van de bergen zal de lucht weer dalen, opwarmen en meer waterdamp kunnen bevatten. Las Vegas ligt daarmee in de regenschaduw. De kant van de bergen waar de wind naartoe waait, heet loefzijde. De kant van de bergen waar de wind vandaan waait, heet de lijzijde. Las Vegas ligt aan de lijzijde.

33 Twee juiste menselijke oorzaken voor de daling van het waterpeil zijn:
- De landbouw gaat, vanwege de verdroging, meer water gebruiken om te irrigeren
- Door de bevolkingsgroei in de regio is er meer waterverbruik, waardoor het waterpeil gezakt is / Huishoudens gebruiken meer water

Voor de landbouw is water nodig. Dit stuwmeer ligt in een droog gebied. Wil je hier iets doen met landbouw dan moet je irrigeren. Irrigatie is de kunstmatige toevoer van water aan gewassen. De bevolkingsgroei maakt dat er in dit gebied meer mensen leven en er daarmee ook meer water gebruikt wordt. Daarnaast zorgt de gestegen welvaart voor een nog grotere waterconsumptie.

34 De taiga verschuift naar het noorden omdat het daar warmer wordt / omdat het groeiseizoen daar dan lang genoeg is om er naaldbomen te laten groeien.
Opmerking
Het scorepunt alleen toekennen bij een juiste keuze met een juist argument.

De taiga is een naaldbomenbos. Het klimaat is nog te koud voor loofbomen. Doordat het klimaat verandert, zie je dat de taiga zich naar het noorden verplaatst: het verdringt in het noorden het toendraklimaat. Doordat het warmer wordt, zie je in het zuiden van het voormalige taigagebied loofbossen ontstaan.

© ThiemeMeulenhoff

35 Uit het antwoord moet blijken dat de elektriciteit voor deze auto's (groten)deels wordt opgewekt met behulp van fossiele brandstoffen.

Je kunt elektriciteit duurzaam opwekken maar de meeste elektriciteit wordt nog opgewekt met behulp van fossiele brandstoffen. Op dit moment zijn de meeste elektriciteitscentrales namelijk nog gebaseerd op het omzetten van fossiele brandstof in elektriciteit.

36 **C**
Bij klimaatgrafieken worden zowel de temperatuur (in lijnen) als de hoeveelheid neerslag (in staven) weergegeven. Aan de linkerkant van de grafiek vind je de maat voor de gevallen neerslag, aan de rechterkant vind je de maat voor de temperatuur. Beide zaken worden per maand weergegeven. De afkortingen onderaan de grafiek zijn de beginletters van de maanden.

Klimaatgrafiek 1 is een voorbeeld van een droogteklimaat. Er valt bijzonder weinig neerslag. De temperatuur komt alleen in de zomer boven de nul graden. Dit bijzonder koude en droge klimaat vind je bij gebied S.

Klimaatgrafiek 2 is een voorbeeld van een gematigd zeeklimaat. Het hele jaar door valt er voldoende neerslag, dankzij de ligging dicht bij de evenaar zijn de temperatuurverschillen bovendien niet enorm. Dit klimaat vind je bij gebied V, waar via de Golf van Mexico een vochtige wind het land op wordt geblazen.

Klimaatgrafiek 3 is een voorbeeld van een Middellandse Zeeklimaat. Een zeeklimaat met een droge zomer. Dit klimaat vind je in het westen van de Verenigde Staten bij gebied V.

Klimaatgrafiek 4 is een voorbeeld van een landklimaat. De winters zijn streng en de zomers warm en droog. Dit klimaat vind je bij gebied U.

37 1 = vanaf 2 = rechts 3 = depressie 4 = warme

Om deze vraag te kunnen beantwoorden heb je de wet van Buys Ballot nodig.
Lucht is een gas. Een gas probeert zich zo gelijkmatig mogelijk te verspreiden. Lucht verplaatst zich van plekken met een hoge luchtdruk naar plekken met een lage luchtdruk. Dat lukt de lucht nooit helemaal omdat de aarde nu eenmaal draait.
De wet van Buys Ballot verklaart waarom het altijd blijft waaien op aarde. Deze wet kent twee regels:
+ Wind waait altijd van een hogedrukgebied (maximum) naar een lagedrukgebied (minimum).
+ Doordat de aarde draait krijgt de wind een afwijking. Op het noordelijk halfrond is dit een afwijking naar rechts en op het zuidelijk halfrond is dit een afwijking naar links. De VS liggen op het noordelijk halfrond.

38 Uit het antwoord moet blijken dat in het westen aanlandige wind waait waardoor het westen relatief warme lucht van zee krijgt.

Seattle ligt aan de westkust, dankzij de aanlandige wind heeft de zee hier een matigende werking op de temperaturen op het land (zeeklimaat). Een aanlandige wind is een wind die van zee naar land waait. Zeewater warmt vijf keer langzamer op dan land en koelt ook vijf keer zo langzaam af. De lucht boven de zee wordt hierdoor ook minder snel warm en koelt minder snel af. New York ligt aan de oostkust. Hier heb je te maken met een aflandige wind. Een aflandige wind is een wind die waait van land naar zee. New York heeft daarmee geen voordelen van de matigende werking van de zee en heeft een landklimaat.

© ThiemeMeulenhoff

39 uitspraak 1 = juist
uitspraak 2 = juist
uitspraak 3 = juist

Aan de westkust van de Verenigde Staten is er een aanlandige wind: uitspraak 1 is juist. Een aanlandige wind is een wind die van zee naar land waait. Phoenix ligt landinwaarts (ten oosten van een gebergte) en op een lage breedtegraad. Uitspraak 2 is juist.De Golf van Mexico ligt ten westen van Miami en heeft daardoor tot gevolg dat ook hier een aanlandige wind waait. Ook uitspraak 3 is daarmee juist.

40
- frontale neerslag
- Uit het antwoord moet blijken dat vochtige (warme) lucht in aanraking komt met koude poollucht (waardoor de warme lucht opstijgt, afkoelt en het gaat regenen / sneeuwen)

Frontale neerslag ontstaat op plekken waar warme en koude lucht samenkomen.
Stijgingsneerslag ontstaat doordat stijgende lucht afkoelt.
Stuwingsneerslag ontstaat doordat wolken tegen de loefzijde van een berg stuiten en dan moeten stijgen.
Op de afbeelding zie je dat warme en koude lucht elkaar ontmoeten; er is dus sprake van frontale neerslag.

41 **B**
Het gebied Coastal Range ligt aan de zee. Er is in dit gebied een vochtige zeewind. Dit betekent dat er wind van zee waait.
Gebied 2 is een gebergtegebied: de Rocky Mountains. Op dit kaartje zijn de bergen niet te zien. Om dit te weten is het belangrijk dat jij je topografie kent.
Gebied 3 is het Grote Bekken. Dit gebied is zo droog omdat het in de regenschaduw van een gebergte ligt (de Sierra Nevada).
Gebied 4 is de Great Plains/Prairies. Dit gebied is een hoogvlakte.
Gebied 5 is de Corn Belt. Een landbouwgebied in het oosten van de Verenigde Staten.

Let op: ook zonder de kennis van de topografie kun je deze vraag nog goed maken wanneer je het Engels goed beheerst. Coastal Range is namelijk een ander woord voor kustgebied. De Coastal Range is gebied 1. Hiermee wordt je keuze gemakkelijker gemaakt: de afleiders C tot en met F vallen namelijk meteen af.

42 Uit het antwoord moet blijken dat de westkust een matigende invloed van zee heeft en dat deze ontbreekt aan de oostkust.

Op het noordelijk halfrond heb je te maken met een westenwind. Lucht boven land warmt en koelt vijf keer zo snel af als de lucht boven de zee. Wanneer de wind van de zee naar het land waait, betekent dit dat de zee een matigende invloed heeft op de temperatuur van de wind – en daarmee de lucht. Ook aan de oostkust is er een westenwind maar deze waait nu naar de zee toe, waarmee de zee geen matigende invloed heeft op het land.

43 Voorbeelden van een juiste maatregel zijn:
- het gebruik van fossiele brandstoffen zwaarder belasten;
- maatregelen nemen die overconsumptie bestrijden;
- maatregelen nemen die (overmatige) vleesconsumptie beperken;
- gebruik van het openbaar vervoer stimuleren.

Het versterkte broeikaseffect ontstaat wanneer er meer broeigassen de dampkring ingeblazen worden. Waar het om gaat bij de maatregelen is dat er geprobeerd wordt dit te voorkomen. Dit doe je door mensen te stimuleren van het openbaar vervoer gebruik te maken en zich te laten matigen in hun consumptie. Het kost namelijk veel meer energie om een kilo vlees te krijgen dan een kilo groente. Wanneer je iets duurder maakt, kan dit tot gevolg hebben dat mensen er minder gebruik van maken. Wat wellicht ook een idee is: meer bossen aanplanten die de koolstofdioxide weer kunnen omvormen tot zuurstof.

44 1 = onjuist
2 = juist
3 = onjuist

Uitspraak 1 is onjuist: wanneer Seattle onder invloed van een zeer sterk hogedrukgebied zou zijn, zou het hier juist onbewolkt zijn. Bij een hogedrukgebied daalt de lucht en warmt deze op. Hierdoor zal het in de lucht aanwezige water verdampen en het onbewolkt raken. Dit is niet het geval: bij Seattle is een wolk getekend.
Uitspraak 2 is juist, New Orleans ligt een behoorlijk stuk dichter bij de evenaar dan Minneapolis, waarmee het hier behoorlijk warmer is.
Uitspraak 3 is onjuist. De temperatuurverschillen worden verklaard door de windrichting. Los Angeles heeft te maken met de matigende invloed van de zee, dankzij de aanlandige wind. Bij Miami heb je te maken met een tropisch klimaat. Dit als gevolg van een overheersende zuidenwind die warme en vochtige lucht aanvoert.

45 Uit het antwoord moet blijken dat de koude lucht ver naar het zuiden kan doordringen omdat er geen natuurlijke barrières zijn / omdat de gebergteketens van noord naar zuid lopen en die houden de koude wind niet tegen.

De bergketens die er zijn in de Verenigde Staten lopen van het noorden naar het zuiden en niet van het westen naar het oosten. Wanneer er van het westen naar het oosten een bergketen zou zijn zou deze kunnen beschermen tegen de koude wind uit het noorden. Nu deze beschutting er niet is, heeft de koude wind vrij spel en kan deze ver doordringen.

46 P = 1
Q = 3
R = 4
S = 2

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het belangrijk dat je goed kijkt wat je op de foto's kunt zien. Om een idee van het klimaat te geven is het belangrijk om te kijken naar welke planten je ziet op de foto's. Het klimaatsysteem van Köppen is namelijk bedacht op de planten die in de klimaten groeien.

Plaats P ligt in Alaska. In Alaska heerst een toendraklimaat. In de zomer komt de temperatuur nooit gemiddeld hoger dan 10 graden Celsius. In de koudste maand is het gemiddeld meestal kouder dan –3 graden Celsius. Op de foto zie je nog wel wat begroeiing in de vorm van naaldbos.
Plaats Q ligt op de droogste plek van de Verenigde Staten. Hier vind je een woestijn-klimaat. Passend bij dit klimaat is een foto van een woestijn, foto 2.
Plaats R ligt in een steppegebied. In dit gebied valt zeer weinig neerslag. Extensieve veelteelt is hier een passende vorm van landbouw. Extensieve veeteelt is een vorm van veeteelt waarbij je de dieren los laat lopen in een gebied. De dieren grazen zelf hun kostje bij elkaar.
Plaats S heeft een tropisch klimaat: de palmboom is hier te vinden.

47 Voorbeelden van een juist antwoord zijn:
- Door vleesproductie wordt methaan uitgestoten / worden broeikasgassen uitgestoten.
- Voor de productie van veevoer kapt men grote oppervlakten bos, waardoor er minder CO_2 wordt opgenomen.

Om vlees te kunnen produceren heb je dieren nodig. Naast het gegeven dat de dieren ergens moeten staan en moeten eten, hebben de dieren natuurlijk ook behoorlijk veel afval tot gevolg. Om voldoende veevoer te kunnen produceren worden er bossen gekapt en daarna wordt het land beplant voor veevoer. De bossen hebben als goede eigenschap dat zij CO_2 weer om kunnen zetten. Hoe minder bos er is hoe meer CO_2 er kan worden opgenomen. De mest van dieren levert veel methaan op.

48 **C**
De steden Chicago en New York hebben een landklimaat. De stad New York ligt in de buurt van de zee maar dankzij de aflandige wind is er toch een landklimaat en is er geen effect van de matigende werking van de zee. De stad Denver ligt in een droogklimaat. De stad Los Angeles ligt aan zee, dankzij de aanlandige wind is de matigende invloed van de zee goed te merken in de stad.

◆ **49** 1 = juist
2 = onjuist

Een orkaan is een tropische superstorm. Deze ontstaat boven zeer warm zeewater dat een temperatuur heeft van minimaal 25 graden Celsius. De lucht boven de zee is dan ook warm en vochtig. De lucht stijgt op, koelt af en kan dan minder waterdamp bevatten. Het gevolg hiervan is dat de waterdamp condenseert tot druppels, zodat het gaat regenen en onweren. Tijdens de onweersbui botsen de warme en de koude lucht tegen elkaar aan. De warme lucht verspreidt zich, terwijl de koude lucht krimpt. Orkanen ontwikkelen zich aan beide zijden van de evenaar, tussen de 5 en de 20 graden van zowel de noorder- als de zuiderbreedte. In de lucht van dit gebied botsen de warme passaatwinden tegen de koudere luchten. Antwoord 1 is juist. Het orkanenseizoen in de Verenigde Staten duurt van juni tot en met november. Antwoord 2 is onjuist.

◆ **50**
- De baan van orkaan Matthew ging niet over Florida / ging grotendeels over zee (en orkaan Hermine ging wel over Florida).
- De baan van een orkaan is nooit precies te voorspellen. / In het Caribisch gebied waren wel veel doden gevallen / had de orkaan grote schade aangericht.

Op de kaartjes kun je de loop van de orkanen zien. Hermine trekt over land en Matthew blijft grotendeels op de zee. Je kunt wel ongeveer de baan van een orkaan voorspellen maar nooit precies. Vandaar dat evacuatie wel belangrijk is.

◆ **51** Voorbeelden van een juist argument zijn:
- Orkanen ontstaan boven een warme zee/oceaan.
- Je kunt zien dat de orkaan steeds groter/krachtiger werd (op weg van X naar Y).

Een orkaan ontstaat boven warm zeewater dat een temperatuur heeft van minimaal 26 graden Celsius. Gebied X ligt in de zee. Op de afbeelding zie je dat de orkaan op weg naar punt Y steeds groter wordt.

◆ **52** Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- De schade hangt af van de loop van de baan van de orkaan / of de orkaan over stedelijk gebied gaat of niet.
- De schade hangt af van eventuele secundaire problemen zoals dijkdoorbraken.
- De schade hangt af van de voorbereiding op de ramp (evacuatie, aanwezigheid van rampenplannen, hulpverlening).

De schade die een orkaan kan aanrichten heeft alles te maken met waar de orkaan zijn loop heeft. Een zware orkaan die niet over een stad gaat, heeft daarmee minder gevolgen dan een lichtere orkaan die wel over een stad gaat.

© ThiemeMeulenhoff

Een tweede reden is gelegen in hoe er omgegaan wordt met de dreiging van de orkaan. Bij Katrina is er niet goed gereageerd op de aanstormende orkaan met als gevolg dat de schade feitelijk niet te overzien was. Veel mensen waren in de stad gebleven en de hulpverlening kwam te laat op gang en was niet goed georganiseerd.

◆ **53** 1 = juni tot en met november
2 = zuidoost
3 = aanlandig

Een orkaan ontstaat wanneer het zeewater voldoende warm is (26 graden Celsius). Zeewater warmt minder snel op dan het land, dit duurt vijf keer langer. De Verenigde Staten liggen op het noordelijk halfrond: het orkaanseizoen loopt daarmee van juni tot en met november.
De overheersende windrichting is van zee naar land en is een zuidoostenwind.
Wind die van zee naar land waait, heet aanlandige wind. Wind die van land naar zee waait, heet aflandige wind. Een orkaan ontstaat op zee en waait naar land. De wind is daarmee aanlandig.

◆ **54** Uit het antwoord moet blijken dat tornado's veel moeilijker te voorspellen zijn dan orkanen / dat het vanwege de onvoorspelbaarheid van tornado's lastiger is om een waarschuwingssysteem op te zetten.

◆ **55** Maatregelen die vallen onder hazard management zijn: 2, 4, 5 en 6.

Hazardmanagement is rampenbestrijding en bestaat uit de volgende onderdelen:
+ Een goed systeem om mensen te waarschuwen wanneer er een orkaan aankomt.
+ Je moet ervoor zorgen dat er zo stevig mogelijk gebouwd wordt.
+ Een plan maken om te weten wat je moet doen als er een ramp is.
De maatregelen 2, 4, 5 en 6 zijn hazardmanagement. Het gaat hier namelijk om rampenbestrijding.
Bij de maatregelen 1, 3, 7 en 8 is het heel belangrijk om rekening te houden met het gegeven dat je bouwt in een gebied waar veel orkanen voorkomen.

◆ **56** orkaan Wilma
Een juist argument is één van de volgende:
- Orkaan Wilma zorgde voor hogere windsnelheden.
- De luchtdruk bij orkaan Wilma was lager dan bij orkaan Katrina.
- Orkaan Wilma bracht meer neerslag dan Katrina.

Het antwoord op deze vraag kun je vinden in de bij de vraag gegeven grafieken. In de grafieken staan in staven de windsnelheid, de neerslag en de luchtdruk weergegeven. Bij orkaan Wilma zie je dat de windsnelheid het hoogst was, dat er meer neerslag viel en dat de luchtdruk lager was dan bij Katrina.

◆ **57** Uit het antwoord moet blijken dat door klimaatopwarming de temperatuur van het oceaanwater stijgt / de temperatuur van het oceaanwater eerder boven de 27 graden Celsius komt / de temperatuur van het oceaanwater langer boven de 27 graden Celsius blijft.

Water doet er langer over om van temperatuur te wisselen. Wanneer het klimaat warmer wordt kan het zeewater ook warmer worden en langer warm blijven.

© ThiemeMeulenhoff

◆ **58** 1 = juist
2 = juist

Hazardmanagement is rampenbestrijding en bestaat uit de volgende onderdelen:
+ Je moet een goed systeem hebben om de mensen te waarschuwen wanneer er een orkaan aankomt.
+ Je moet ervoor zorgen dat je zo stevig mogelijk bouwt.
+ Je moet van tevoren een plan gemaakt hebben voor wat je moet doen als de ramp er is.
Uitspraak 1 is juist.
Met risicoperceptie wordt bedoeld dat je als bewoner willens en wetens een risico loopt door in een bepaald gebied te wonen en het gevaar een beetje wegdenkt. (Het hoort er gewoon bij.) Uitspraak 2 is juist.

◆ **59**
- in kustgebieden is de orkaan het sterkst / boven land neemt de orkaan in sterkte af
- in kustgebieden is er het risico op overstromingen / spoelen golven ver landinwaarts / is er kans op dijkdoorbraken

In de kustgebieden komt de orkaan aan land. Hier is de orkaan op zijn krachtigst. Boven land wordt de orkaan minder krachtig. Juist in de kustgebieden kunnen in het zeewater vloedgolven ontstaan die het land overstromen.

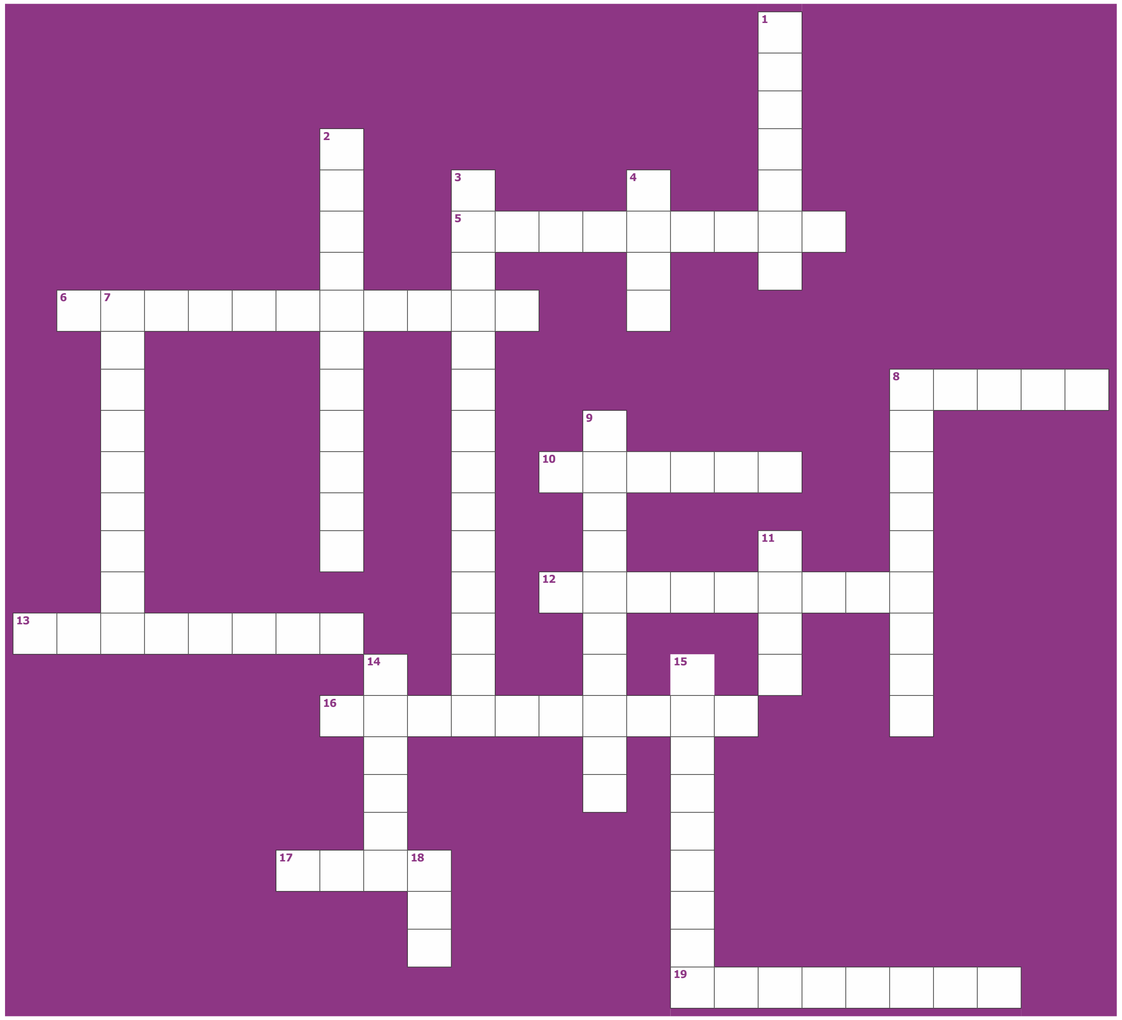
◆ **60** Paulien = juist
Isa = juist

Beide leerlingen hebben gelijk. Paulien benoemt dat het aantal tropische stormen is toegenomen. In de grafiek zie je drie lijnen: tropische stormen, alle orkanen en alle belangrijke orkanen. Onder de grafiek staan de jaartallen, aan de linkerkant zie je de aantallen staan. Dit levert een grillig patroon op: in dit grillige patroon is een dikke lijn getekend. Deze geeft de trend weer. Om deze vraag te beantwoorden moet je kijken naar de lijn van de tropische stormen. De trend is stijgend → het aantal tropische stormen is toegenomen.
Isa heeft ook gelijk. Een orkaan kan alleen ontstaan boven zeer warm zeewater. Dankzij de klimaatverandering wordt het warmer en zal het zeewater sneller en vaker deze temperatuur bereiken.

© ThiemeMeulenhoff

3 Water

Begrippenpuzzel Water

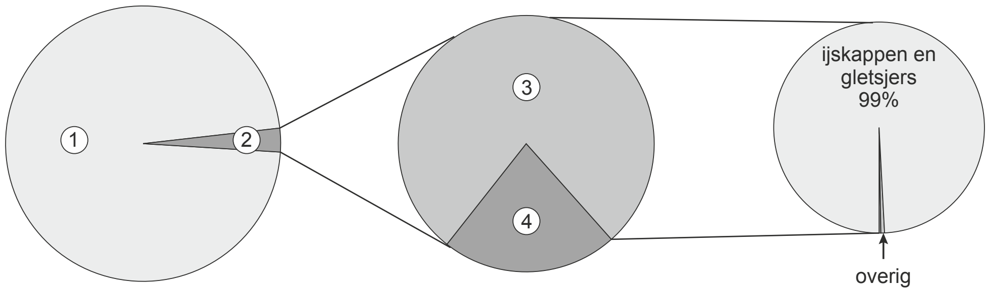


Horizontaal
5 Wegvloeien naar een lager gebied.
6 Het indringen van water in de bodem.
8 Vertakte riviermonding.
10 Natuurlijke bovengrondse afwatering.
12 Kunstmatig beregenen.
13 Duinplant.
16 Een hooggelegen vlak gebied.
17 Kunstmatig opgeworpen heuvel.
19 Eb en vloed.

Verticaal
1 Overgang van vast naar vloeibaar.
2 Opslagplaats voor water.
3 De grens tussen twee stroomgebieden.
4 Stenen dam in een rivier.
7 Extra geul langs een rivier.
8 Laten weglopen van overtollig water.
9 Stuk land tussen rivier en winterdijk.
11 Gebied dat een deel van het jaar water bevat.
14 Gebied omringd door dijken.
15 Een oeverwal waar geen rivier meer langs stroomt.
18 Een gegraven bron voor water.

© ThiemeMeulenhoff

bron 1 **Verdeling van water op aarde**

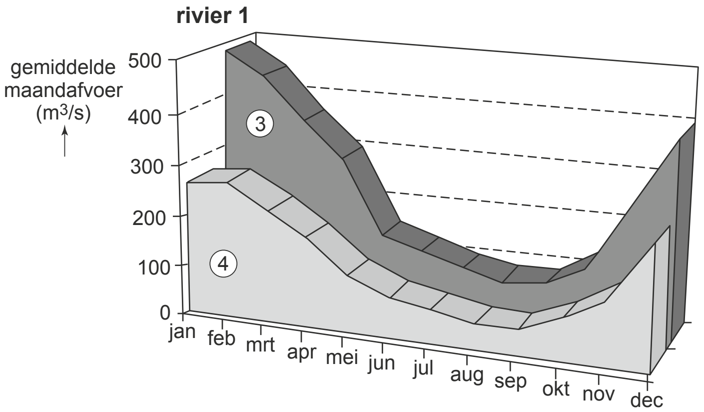


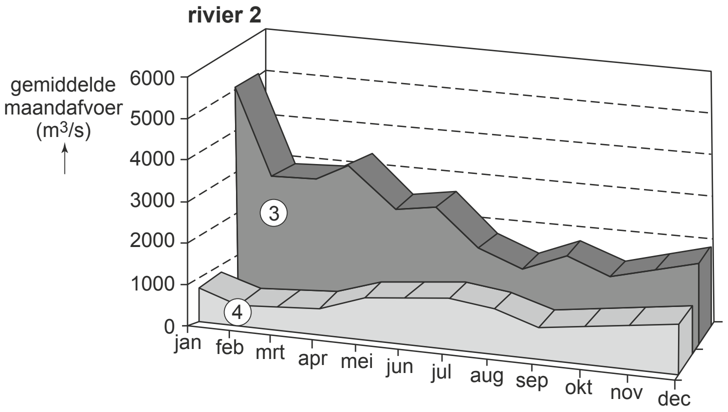
1 Bekijk bron 1.
Bron 1 laat de verdeling van het water op aarde zien. In de bron zijn vier begrippen vervangen door de cijfers 1, 2, 3 en 4.
Waar staan de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit bron 1 juist bij de vier soorten water?

	grondwater	oppervlakte-water	zoet water	zout water
A	1	2	3	4
B	1	3	4	2
C	3	4	1	2
D	3	4	2	1
E	4	3	1	2
F	4	3	2	1

© ThiemeMeulenhoff

bron 2 **Regiem van twee rivieren in de bovenloop en de benedenloop**



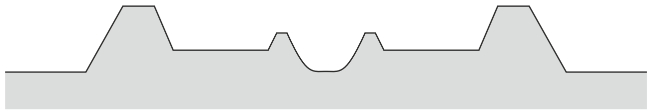


2 Bekijk bron 2.
Bron 2 laat het regiem van twee rivieren zien. Bij elke rivier is het regiem in de bovenloop en de benedenloop aangegeven.
Waar staat bij de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit bron 2 juist aangegeven waar de cijfers betrekking op hebben?

	rivier 1	rivier 2	3	4
A	Maas	Rijn	benedenloop	bovenloop
B	Maas	Rijn	bovenloop	benedenloop
C	Rijn	Maas	benedenloop	bovenloop
D	Rijn	Maas	bovenloop	benedenloop

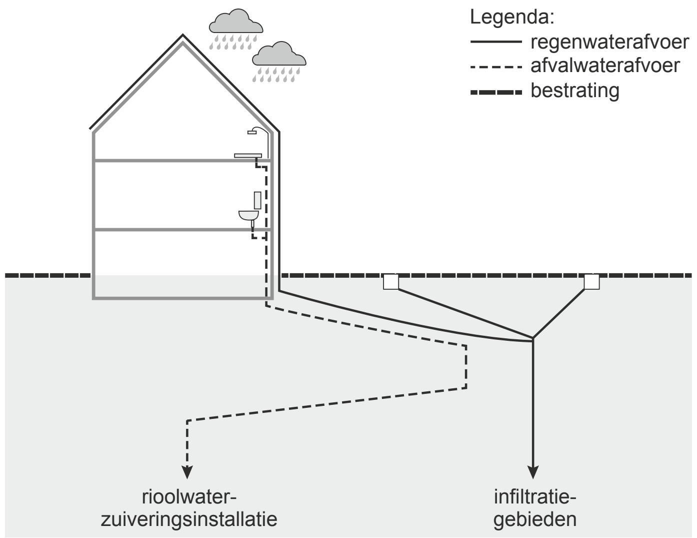
© ThiemeMeulenhoff

bron 3 **Schematische dwarsdoorsnede van een bedijkte rivier**



3 Bekijk bron 3.
→ Geef de oorzaak waardoor de uitwaarden hoger liggen dan het gebied aan de andere kant van de dijk.

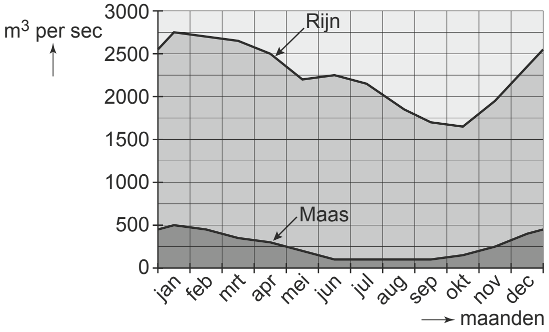
bron 4 **Gescheiden afvoer van regenwater en afvalwater in huishoudens**



4 Bekijk bron 4.
→ Geef een veelvoorkomende oorzaak van verdroging in stedelijke gebieden.
→ Geef de oorzaak waardoor de gescheiden afvoer van regenwater een goede oplossing is tegen verdroging.

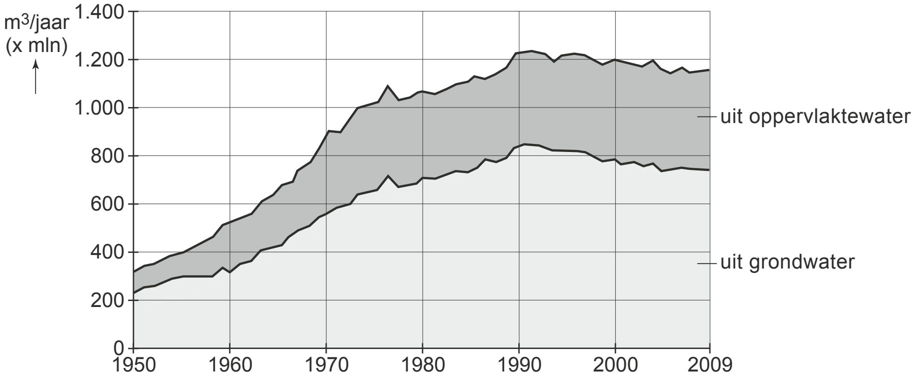
© ThiemeMeulenhoff

bron 5 **Debietverloop van Rijn en Maas**



5 Bekijk bron 5.
Het debiet van de Maas verschilt gedurende het jaar. Dit komt onder andere doordat in een deel van het stroomgebied van de Maas in de zomer minder neerslag valt dan in de andere jaargetijden.
→ Noem nog een **natuurlijke** oorzaak van het lage debiet van de Maas tijdens de zomermaanden.

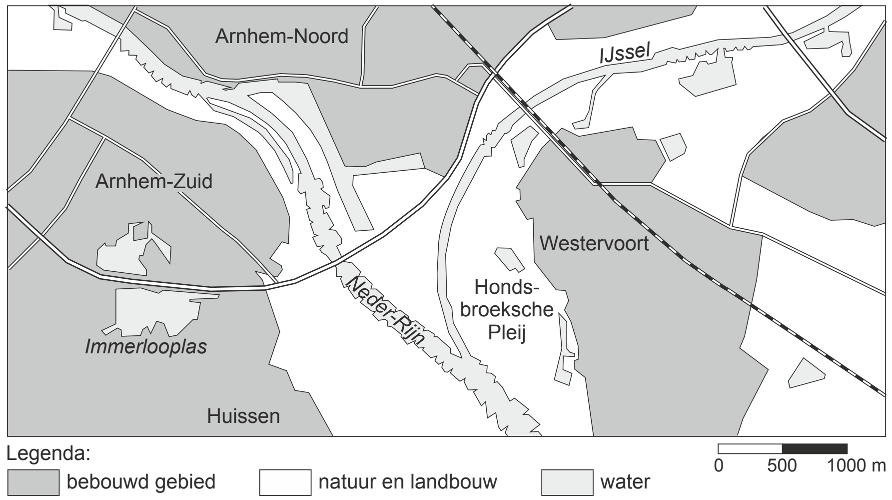
bron 6 **Waterwinning voor de productie van drinkwater in Nederland**



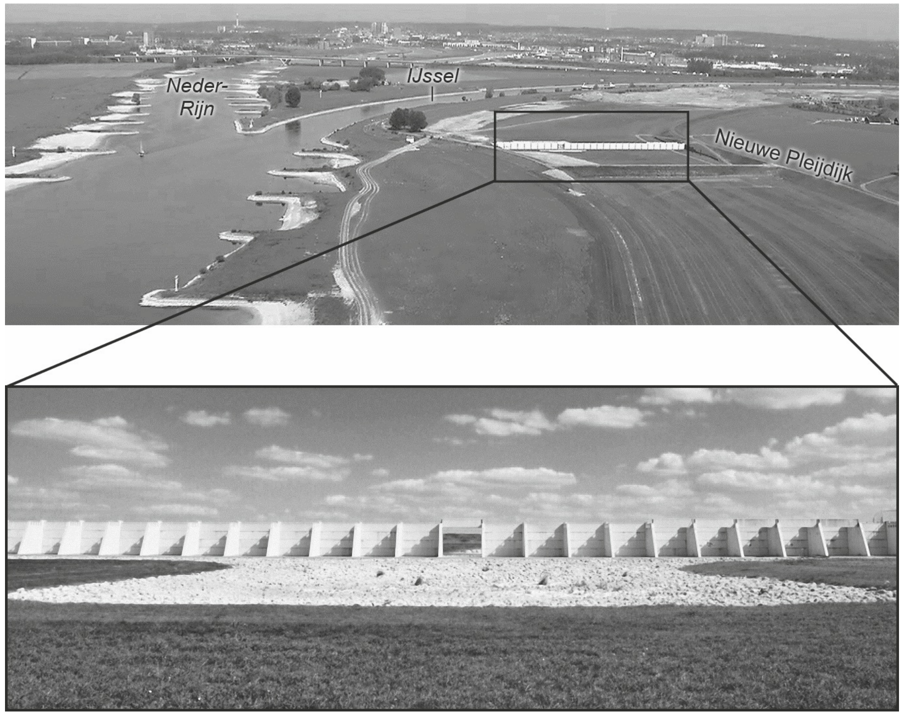
6 Bekijk bron 6.
Voor de productie van drinkwater gebruiken we in Nederland vaker grondwater dan oppervlaktewater.
→ Noem eerst een voordeel van het gebruik van grondwater voor drinkwaterproductie ten opzichte van oppervlaktewater.
→ Noem een reden waarom er in West-Nederland bijna geen gebruik wordt gemaakt van grondwater voor drinkwaterproductie.

© ThiemeMeulenhoff

bron 7 **Omgeving Hondsbroeksche Pleij**



bron 8 **Hondsbroeksche Pleij bij Westervoort en het betonnen regelwerk**



bron 9 **Hondsbroeksche Pleij bij Westervoort bij hoogwater**

7 Bekijk bron 7, bron 8 en bron 9.
Het project bij de splitsing van de Neder-Rijn en de IJssel bij Westervoort is uitgevoerd om de waterdoorvoer en de waterverdeling te verbeteren. Bij naderend hoogwater kunnen de betonnen schuiven uit de 150 meter lange constructie worden verwijderd (zie bron 8).
Hoe noemen we het deel van de rivier waar dit project in het kader van Ruimte voor de Rivier is aangelegd?

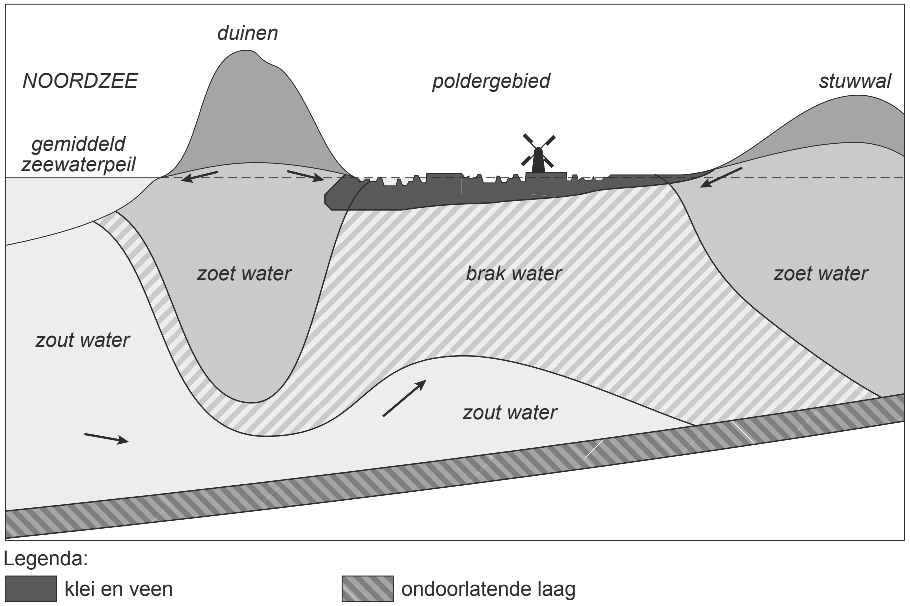
- **A** een boezem
- **B** een oeverwal
- **C** een overloop
- **D** een uiterwaard

8 Bekijk bron 7, bron 8 en bron 9.
Welke maatregel in het kader Ruimte voor de Rivier is in het gebied van de Hondsbroeksche Pleij uitgevoerd?

- **A** aanleg van een nevengeul
- **B** dijkverhoging
- **C** kribverlaging
- **D** obstakelverwijdering

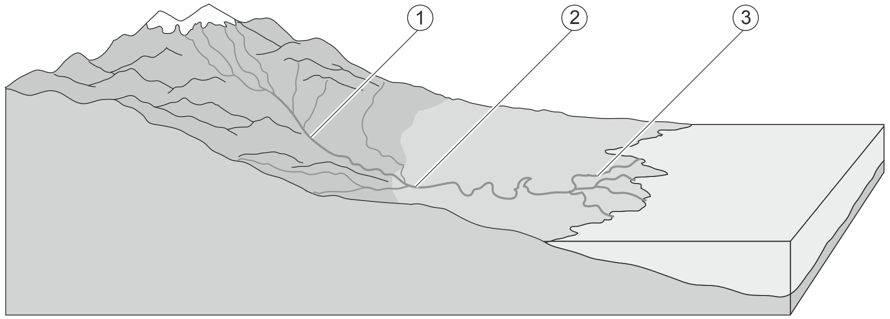
9 Bekijk bron 7, bron 8 en bron 9.
→ Geef aan welk voordeel dit project voor Arnhem heeft.

bron 10 **Dwarsdoorsnede duingebied**



10 Bekijk bron 10.
Onder de duinen bevindt zich water dat gebruikt wordt om drinkwater van te maken.
→ Welk voordeel heeft dit duinwater ten opzichte van oppervlaktewater?

bron 11 **Dwarsdoorsnede van het stroomgebied van een rivier**



11 Bekijk bron 11.
Door een rivier worden de verschillende sedimenten op verschillende plaatsen langs de rivier afgezet. In bron 11 staan de cijfers 1, 2 en 3 bij verschillende delen van de rivier.
Waar staan de cijfers van de rivierdelen juist bij de sedimenten?

	grind	klei	zand
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

12 Akkerbouw kan bijdragen aan verdroging in Nederland. Veel boeren willen graag een wat lagere grondwaterstand dan bijvoorbeeld natuurbeschermers.
→ Geef een reden waarom veel boeren graag een lagere grondwaterstand willen.
→ Noem een maatregel waardoor de grondwaterstand verlaagd wordt.

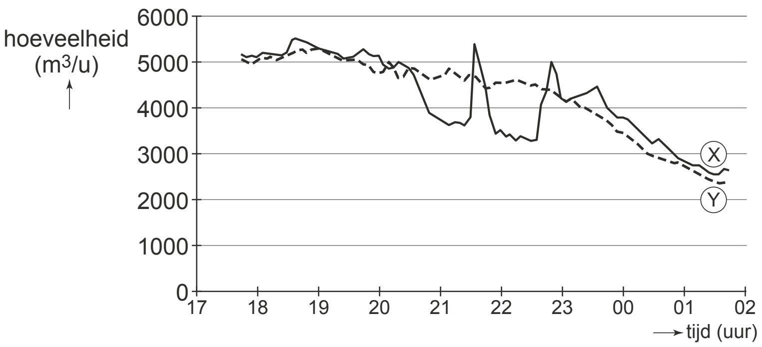
13 Steden hebben steeds vaker wateroverlast. Een oplossing om wateroverlast in de toekomst te voorkomen is meer groen aanleggen in steden. Ook tuinen zouden minder betegeld moeten worden.
→ Geef aan waardoor minder verstening in steden leidt tot minder wateroverlast.

bron 12 **Tekst**

Zowel in stedelijk als in landelijk gebied kan er sprake zijn van een daling van de grondwaterstand door menselijk ingrijpen. Door bemaling kan een verlaging van de grondwaterstand ontstaan. Een verlaging van de grondwaterstand in een polder leidt tot daling van de grondwaterstand in een wijde omtrek van de polder.

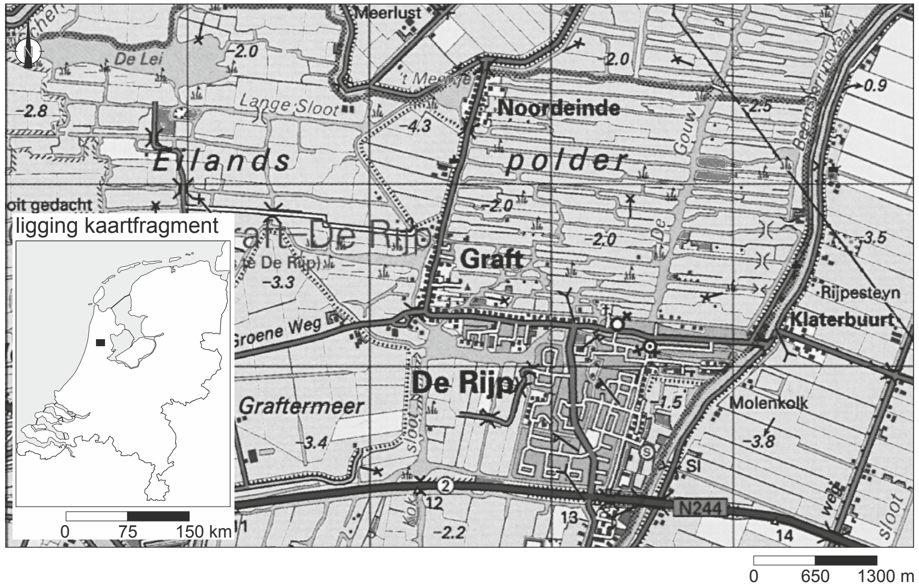
14 Lees bron 12.
In bron 12 wordt het bemalen van polders als oorzaak van de daling van de grondwaterstand gegeven.
→ Geef nog een oorzaak waardoor de grondwaterstand door menselijk ingrijpen kan dalen.

bron 13 **Waterlevering in Nederland op twee verschillende dagen**



15 Bekijk bron 13.
In bron 13 staan twee lijnen. Eén lijn is van 6 juni 2014 en de andere lijn is van 13 juni 2014. Op 13 juni 2014 werd de voetbalwedstrijd Nederland - Spanje gespeeld op het wereldkampioenschap in Brazilië.
→ Geef eerst aan welke letter, X of Y, de lijn van de dag van de wedstrijd (13 juni) aangeeft. Geef vervolgens een argument voor je keuze met behulp van bron 13.

bron 14 **Topografische kaart van een laagveenlandschap**



16 Bekijk bron 14.
Over het gebied in bron 14 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: grondwater uit de polders in dit gebied wordt vaak gebruikt voor de drinkwatervoorziening.
Uitspraak 2: het gebied in bron 14 moet bemalen worden.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

© ThiemeMeulenhoff

bron 15 **Zeven begrippen over waterbeheer**

1	bemalen
2	boezem
3	draineren
4	dijkverlegging
5	gemaal
6	kribben
7	nevengeul

17 Lees bron 15.
In bron 15 worden zeven begrippen genoemd die met waterbeheer te maken hebben. Vier ervan gaan over waterbeheer van een polder.
→ Neem de vier cijfers van de begrippen die horen bij het waterbeheer van een polder over op het antwoordblad.

bron 16 **De Maas**

foto 1

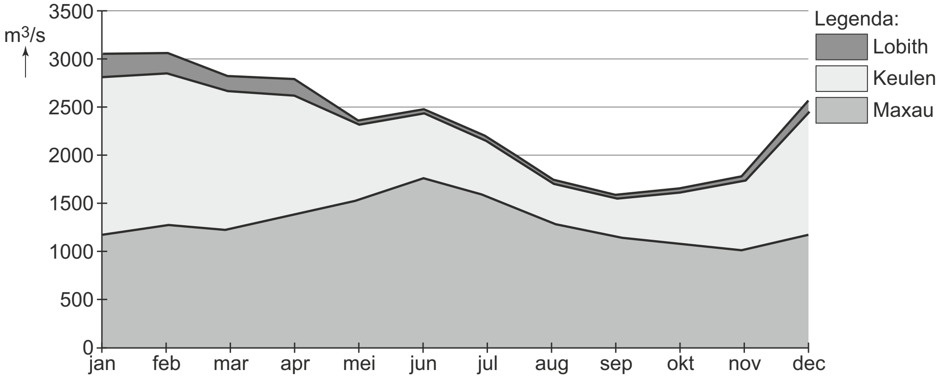
foto 2

© ThiemeMeulenhoff

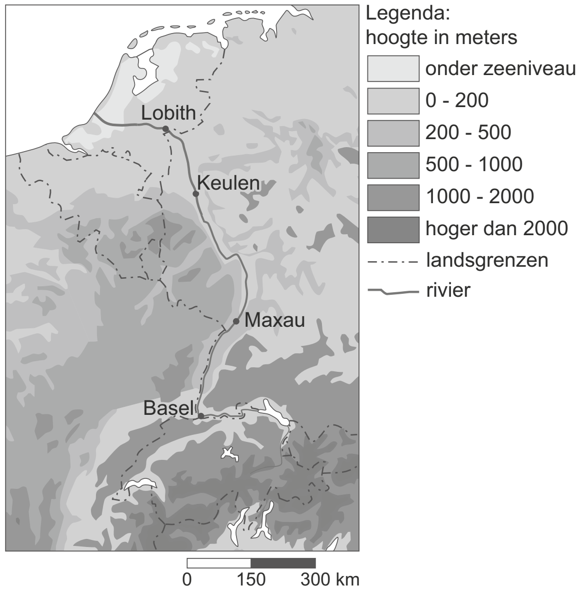
18 Bekijk bron 16.
Bron 16 laat twee foto's van de Maas zien.
Op foto 1 is de stroomsnelheid **... P ...** (*hoger* / *lager*) dan op foto 2. Op foto 1 is het debiet **... Q ...** (*groter* / *kleiner*) dan op foto 2.
Waar staan de woorden juist bij de letters P en Q uit de tekst?

	P	**Q**
A	hoger	groter
B	hoger	kleiner
C	lager	groter
D	lager	kleiner

bron 17 De gemiddelde waterafvoer in de Rijn bij Maxau, Keulen en Lobith

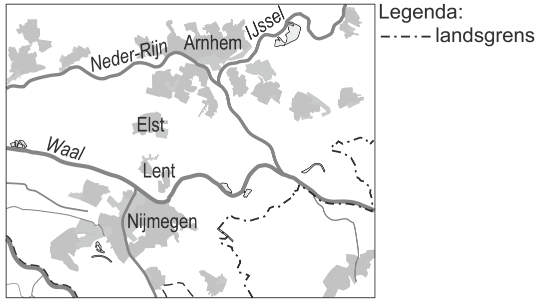


bron 18 De Rijn



19 Zie bron 17 en 18.
De waterafvoer bij Maxau is aan het einde van het voorjaar en het begin van de zomer het grootst.
→ Geef met behulp van een gegeven uit bron 18 de oorzaak hiervan.

bron 19 Ligging van de woonwijk Lent

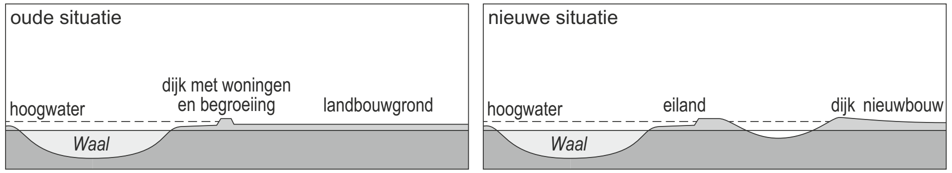


bron 20 Twee foto's

oude situatie

nieuwe situatie

bron 21 **Zijaanzicht van de oude en nieuwe situatie bij Lent**



20 Bekijk bron 19, 20 en 21.
In 1993 en 1995 dreigden gebieden langs de Maas en de Waal te overstromen. Zo ook bij de woonwijk Lent in de gemeente Nijmegen. Dit had mede te maken met het feit dat het winterbed van de Waal in de bocht tussen Nijmegen en Lent versmalt tot een breedte van 350 meter.
Elders is de breedte gemiddeld 1000 meter.
Om overstromingen in de toekomst te voorkomen wordt het gebied bij Lent aangepast.
→ Welke twee maatregelen in het kader van 'Ruimte voor de Rivier' worden hier toegepast?

bron 22 **Drinkwaterverbruik in huishoudens**

Liter/persoon, per dag	**1995**	**2004**	**2007**	**2010**	**2013**
bad	9,0	2,8	2,5	2,8	1,8
douche	38,3	43,7	49,8	48,6	51,4
wastafel	4,2	5,1	5,3	5,0	5,2
toiletspoeling	42,0	35,8	37,1	33,7	33,8
kleding wassen, hand	2,1	1,5	1,7	1,1	1,4
kleding wassen, machine	25,5	18,0	15,5	14,3	14,3
afwassen, hand	4,9	3,9	3,8	3,1	3,6
afwassen, machine	0,9	3,0	3,0	3,0	2,0
voedselbereiding	2,0	1,8	1,7	1,4	1,0
koffie, thee, water drinken	1,5	1,6	1,8	1,8	1,0
overig	6,7	6,4	5,3	5,3	3,4
Totaal	**137,1**	**123,6**	**127,5**	**120,1**	**118,9**

21 In de tabel in bron 22 kun je een oorzaak vinden van het sterk toegenomen drinkwaterverbruik voor de douche tussen 1995 en 2013.
→ Geef die oorzaak.

© ThiemeMeulenhoff

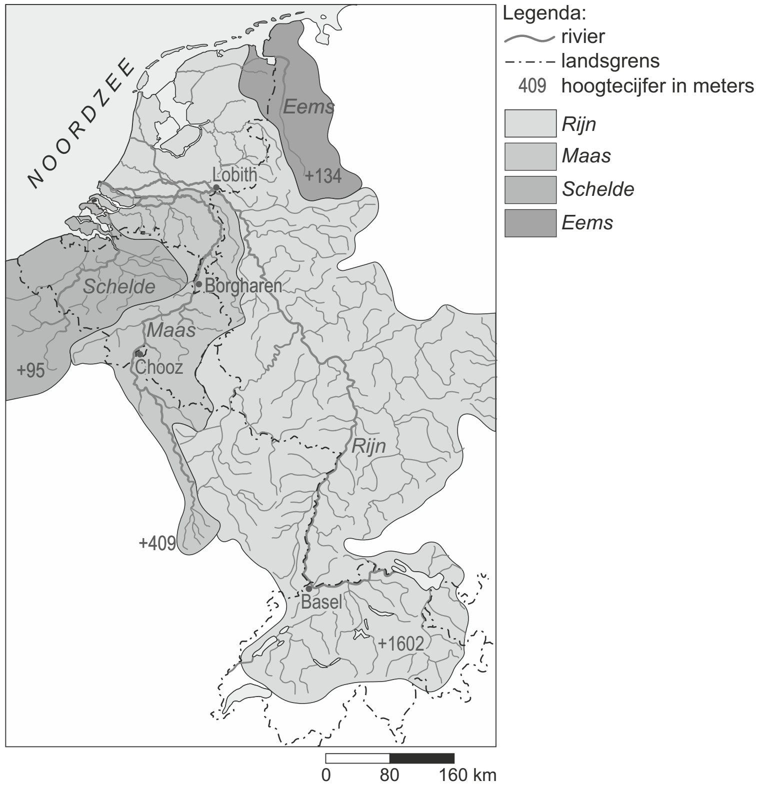
bron 23 **Dijkdoorbraak bij Wilnis**

22 Zie bron 23.
Op 26 augustus 2003 brak bij Wilnis een gedeelte van de ringdijk langs de ringvaart van de Polder Groot-Mijdrecht door. De ringvaart ligt rechts van de (doorgebroken) dijk.
De volgende gebeurtenissen hebben geleid tot het doorbreken van de dijk. Ze staan in willekeurige volgorde.
1 Onder de veendijk kwam water uit de boezem omhoog.
2 Er kwamen scheuren in de dijk.
3 In 2003 was er een hittegolf.
4 De dijk, die uit veengrond bestaat, droogde uit.
5 De dijk gleed weg over de natte ondergrond.
→ Wat is de juiste volgorde van de gebeurtenissen?
Neem het volgende schema over op het antwoordblad en vul het verder in.

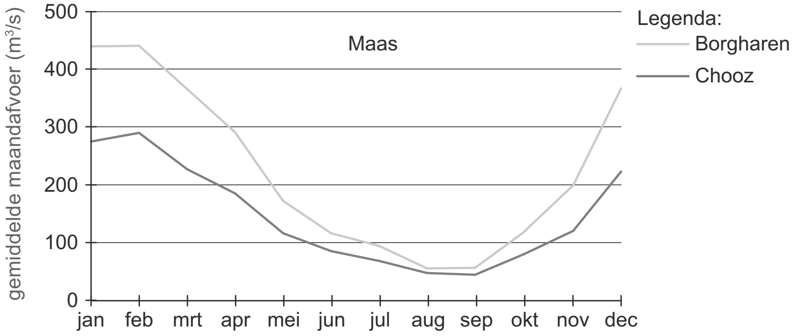
3 → … → … → 1 → …

© ThiemeMeulenhoff

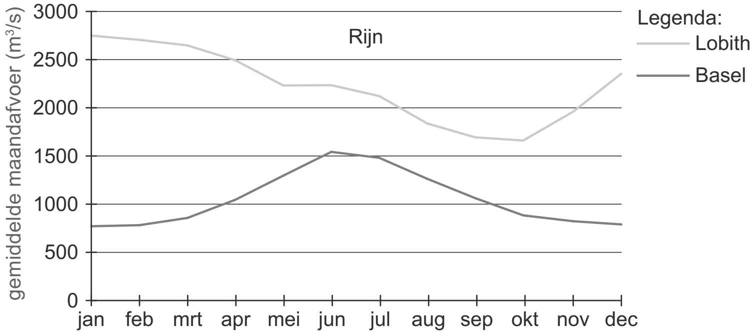
bron 24 **Stroomgebieden van internationale rivieren**



bron 25 **Gemiddelde maandafvoer van de Maas**

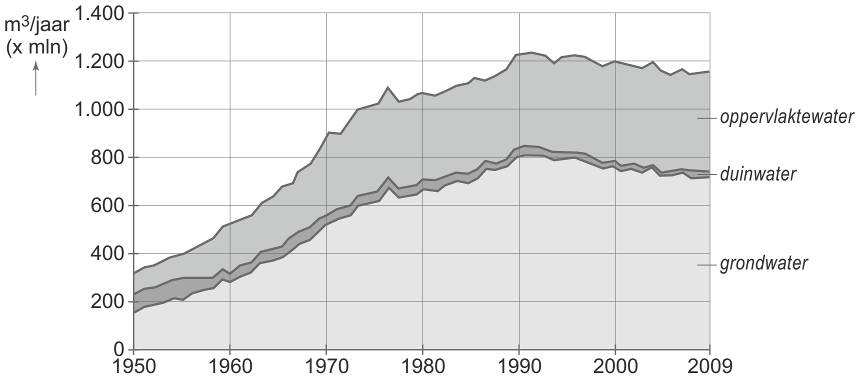


bron 26 **Gemiddelde maandafvoer van de Rijn**

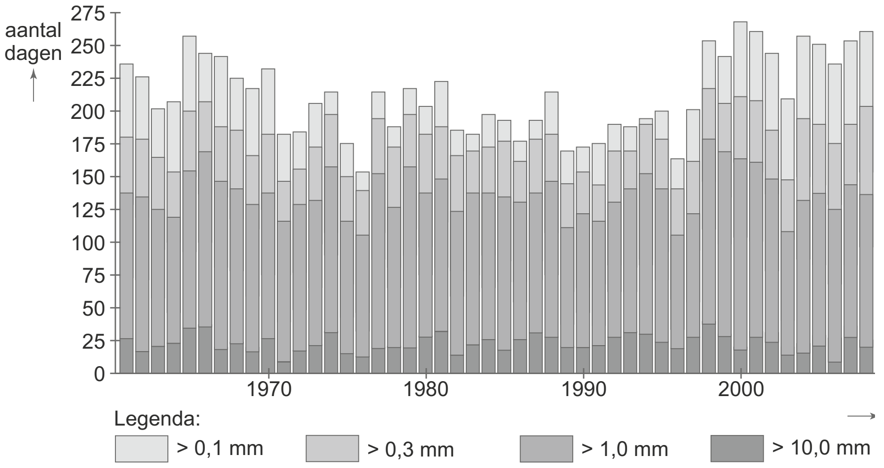


23 Eva, Irma en Marcel doen ieder een bewering over bron 24, 25 en 26.
Eva beweert dat de gemiddelde maandafvoer bij Borgharen en Chooz verschilt maar dat bij beide plaatsen de hoogste afvoer in januari en februari is.
Irma beweert dat smeltwater ervoor zorgt dat in een gemiddeld voorjaar bij Basel meer water wordt afgevoerd dan bij Lobith.
Marcel beweert dat de Rijn onder andere vanwege het grotere stroomgebied meer water afvoert dan de Maas.
→ Neem de namen Eva, Irma en Marcel over op het antwoordblad en geef bij elke bewering aan of deze juist of onjuist is.

bron 27 **Drinkwaterproductie in Nederland**

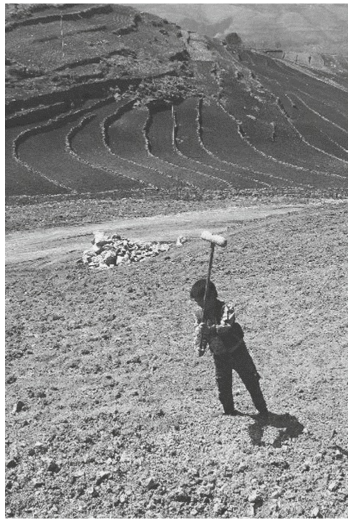


bron 28 **Aantal dagen met verschillende neerslaghoeveelheden in De Bilt, 1961-2010**

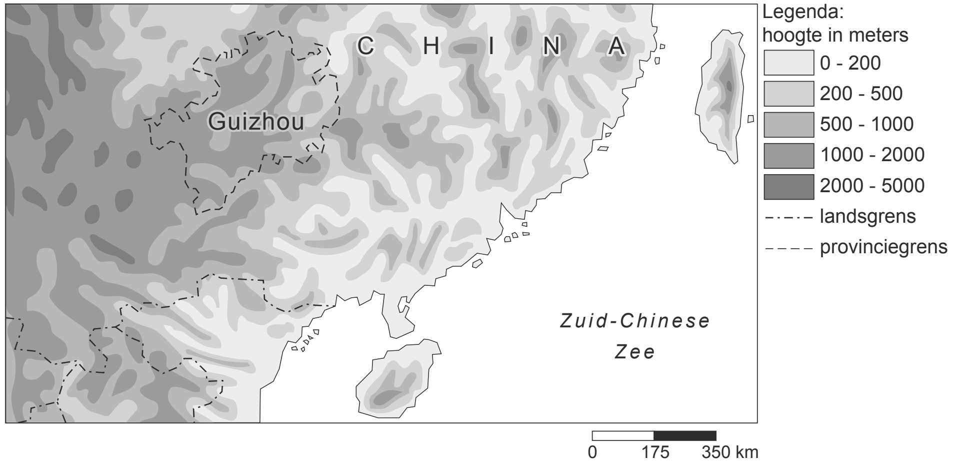


24 In de grafiek over drinkwaterproductie (bron 27) zie je bij 1976 een duidelijke piek.
→ Geef de oorzaak voor deze piek met behulp van bron 28.

bron 29 **Droogte in de Chinese provincie Guizhou, 2013**



bron 30 **Deel van China**



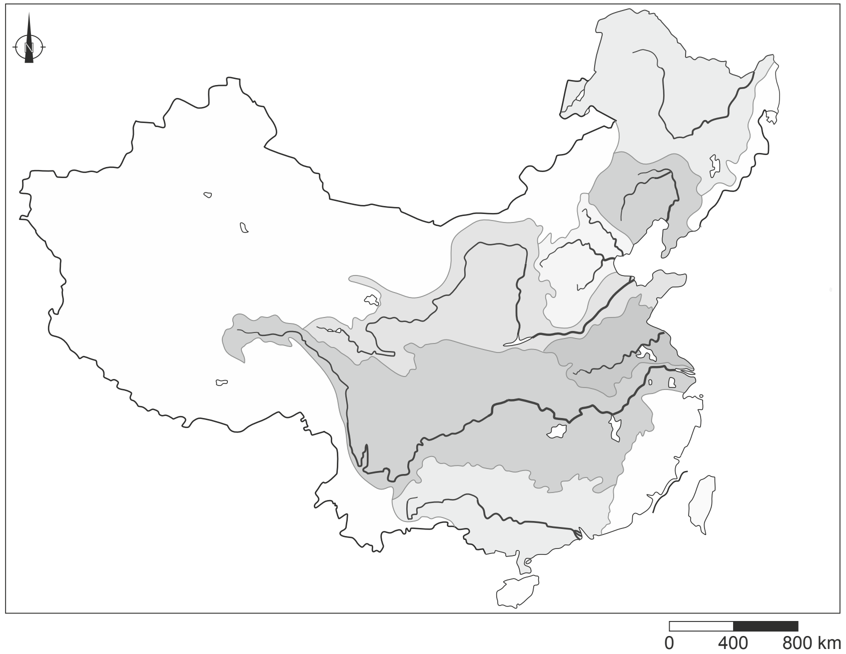
25 Bekijk bron 29 en bron 30.
Bron 29 laat een Chinese landarbeider in de Chinese provincie Guizhou zien in 2013. De provincie Guizhou ligt in een deel van China waar veel neerslag valt. Toch is in Guizhou grote waterschaarste. Meer dan een miljoen mensen in de provincie Guizhou hebben een langdurige tekort aan water. Het watertekort is onder andere ontstaan door de gestegen welvaart.
→ Noem nog een menselijke oorzaak van dit groeiende watertekort.

bron 31 **Ontzilting**

De Chinese hoofdstad Beijing heeft te maken met een watertekort en zoekt oplossingen om zich te verzekeren van voldoende schoon drinkwater. Het drinkwater voor de inwoners van Beijing moet vanaf 2019 voor een groot deel worden geproduceerd uit ontzilt zeewater uit de naburige provincie Hebei. Volgens de voorspellingen zal het gezuiverde zeewater zorgen voor 30 procent van het totale waterverbruik van Beijing.

26 Lees bron 31.
Het ontzilten van zeewater wordt nu niet gezien als een duurzame manier van drinkwaterproductie.
→ Aan welke voorwaarde moet worden voldaan zodat het ontzilten van zeewater wel echt duurzaam wordt?

bron 32 **Stroomgebieden China**



27 Bekijk bron 32.
Over Chinese rivieren worden twee uitspraken gedaan. Uitspraak 1: Shanghai ligt in de delta van de Xi Jiang.
Uitspraak 2: de Chang Jiang en de Huang He zijn allebei gemengde rivieren.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

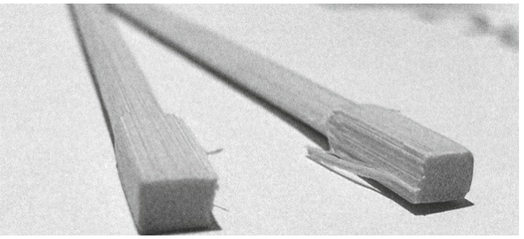
28 Bij druppelirrigatie wordt water via slangen naar elke plant afzonderlijk gebracht. Gaatjes in de slangen zorgen voor de dosering van het water. Over druppelirrigatie worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: druppelirrigatie leidt tot meer verdamping dan beregening.
Uitspraak 2: bij druppelirrigatie is de kans op verzilting kleiner dan bij beregening.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

29 Vanuit het Midden-Oosten is er veel belangstelling voor nieuwe technieken om afvalwater te zuiveren. Terwijl water in West-Europa na zuivering meestal wordt geloosd op het oppervlaktewater, wordt in het Midden-Oosten het gezuiverde water vaak geschikt gemaakt voor irrigatie of industriële toepassingen of zelfs drinkwater.
→ Geef een klimatologisch argument waarom er in het Midden-Oosten veel belangstelling is voor afvalwaterzuivering.
→ Geef een demografisch argument waarom er in het Midden-Oosten veel belangstelling is voor afvalwaterzuivering.

 © ThiemeMeulenhoff

bron 33 **Krantenartikel**

Het einde van de houten eetstokjes

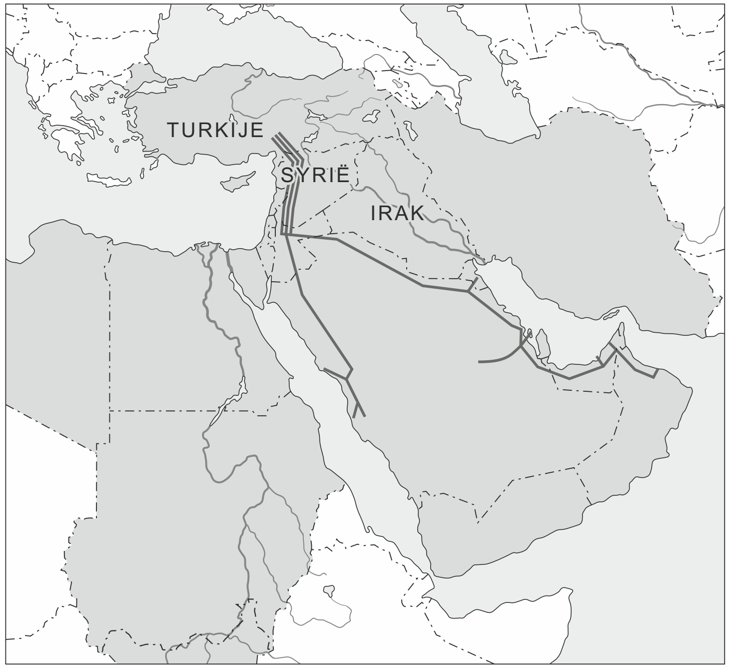


14 maart 2013 - Chinezen gebruiken steeds meer houten weggooieetstokjes. Daarmee zorgen ze voor ontbossing. Dat moet anders kunnen.
Voor al die stokjes zijn jaarlijks twintig miljoen bomen nodig. Dit is 1,5 procent van het bosoppervlak van China. In China is slechts twintig procent van het land bedekt met bos.
Waarom zouden de Chinezen per se houten eetstokjes moeten gebruiken? Ieder z'n eigen herbruikbare stokjes; dat is de oplossing.

30 Lees bron 33.
→ Beschrijf waardoor ontbossing de kans op overstroming van de rivier vergroot.

© ThiemeMeulenhoff

bron 34 **Turks plan voor aanleg van waterpijpleidingen**



Legenda:
pijpleiding voor watertransport

0 350 700 km

31 Het wordt steeds moeilijker om iedereen in het Midden-Oosten te voorzien van voldoende schoon drinkwater. Bron 34 laat het Turkse plan voor de aanleg van waterpijpleidingen zien, waarmee buurlanden voorzien zullen worden van meer schoon, zoet water.
De aanleg van deze waterpijpleidingen heeft voor Syrië naast voordelen ook nadelen.
→ Geef eerst een politiek nadeel voor Syrië.
→ Geef daarna een economisch nadeel voor Syrië.

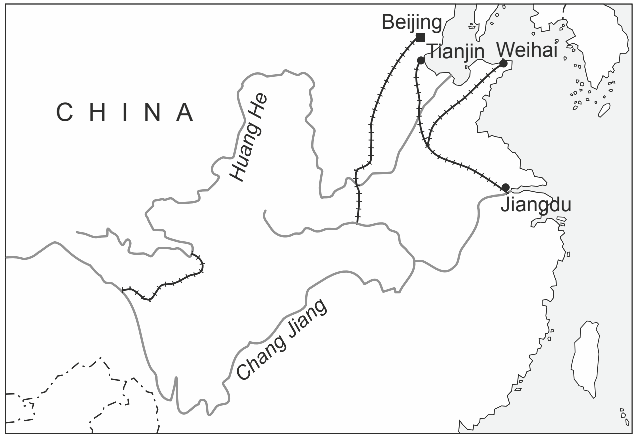
© ThiemeMeulenhoff

bron 35 **Tuinbouw in het Midden-Oosten**

32 Op de foto in bron 35 is de grond afgedekt met plastic. In het plastic zijn gaten gemaakt voor de planten. In het Midden-Oosten wordt gezocht naar mogelijkheden om op een duurzame manier met het water om te gaan.
→ Waarom is het afdekken van de grond met plastic een duurzame(re) vorm van akkerbouw?

bron 36 **Het wateromleidingsproject in China**

Beijing, 13 december 2014 - De eerste fase van het grootste wateromleidingsproject ter wereld, de 'Zuid naar Noord Water Omleiding' genoemd, is afgelopen vrijdag volledig in gebruik genomen. Ruim 1400 kilometer kanalen en pijpleidingen leiden vanaf nu miljarden kubieke meters water van de zuidelijke rivier de Chang Jiang naar de droge noordelijke gebieden van China, waaronder ook de hoofdstad Beijing.



Legenda:
wateromleidingsproject (gerealiseerd en gepland)
rivier

0 250 500 km

33 Lees en bekijk bron 36.
Behalve voor drinkwater kan het water uit het wateromleidingsproject ook gebruikt worden voor andere doelen.
→ Geef twee andere doelen waarvoor dit water in het noorden gebruikt kan worden.

© ThiemeMeulenhoff

bron 37 **Drie vormen van irrigatie in het Midden-Oosten**

foto 1
oppervlakte-irrigatie

foto 2
beregening

foto 3
druppelirrigatie

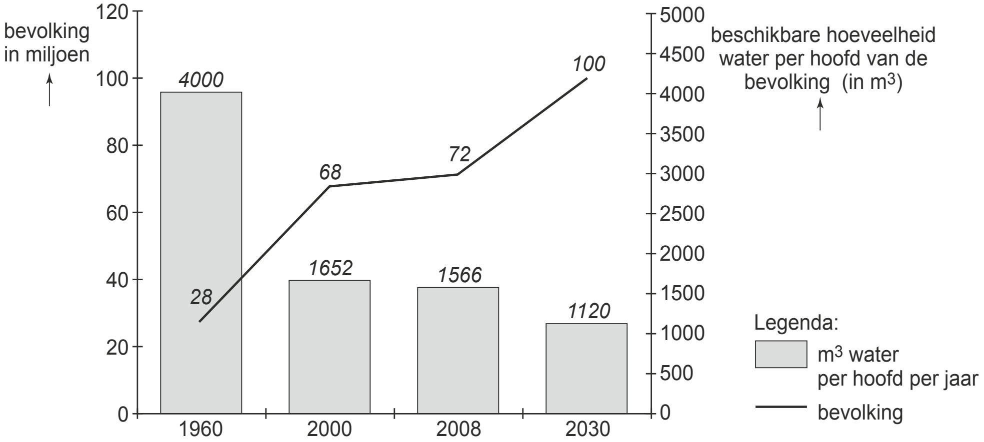
34 Bekijk bron 37.
Bron 37 laat drie foto's zien van vormen van irrigatie in het Midden-Oosten. Bij irrigatie is er altijd verdamping en kans op verzilting. Op welke foto staat een vorm van irrigatie met de grootste verdamping en op welke foto staat een vorm van irrigatie met de grootste kans op verzilting?

	grootste verdamping	grootste kans op verzilting
A	foto 1	foto 1
B	foto 1	foto 3
C	foto 2	foto 3
D	foto 3	foto 1
E	foto 3	foto 3

© ThiemeMeulenhoff

35 Over de rivieren in het Midden-Oosten worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de toename van geïrrigeerde landbouw in Oost-Turkije zorgt voor minder water in de Eufraat in Irak.
Uitspraak 2: de Eufraat en de Tigris ontspringen in het bergland van Oost-Turkije waar relatief veel stijgingsneerslag valt.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

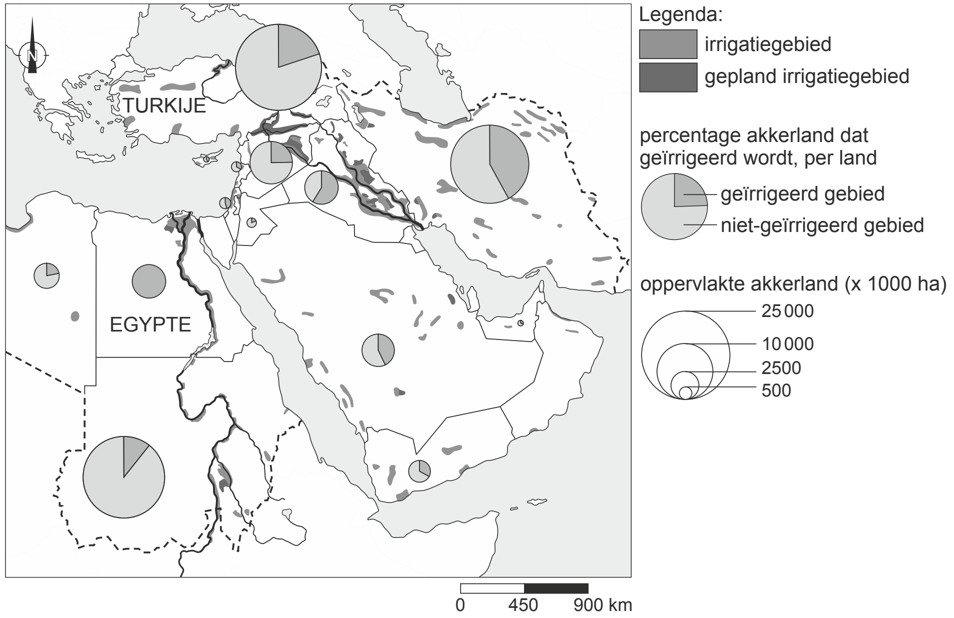
bron 38 **Turkije, bevolking en beschikbare hoeveelheid water per hoofd van de bevolking, 1960-2030**



36 Bekijk bron 38.
Welke uitspraak over bron 38 is juist?
A Het bevolkingsaantal neemt toe en de beschikbare hoeveelheid water per hoofd van de bevolking neemt af.
B Het bevolkingsaantal neemt toe en de beschikbare hoeveelheid water per hoofd van de bevolking neemt toe.
C Het bevolkingsaantal neemt af en de beschikbare hoeveelheid water per hoofd van de bevolking neemt af.
D Het bevolkingsaantal neemt af en de beschikbare hoeveelheid water per hoofd van de bevolking neemt toe.

© ThiemeMeulenhoff

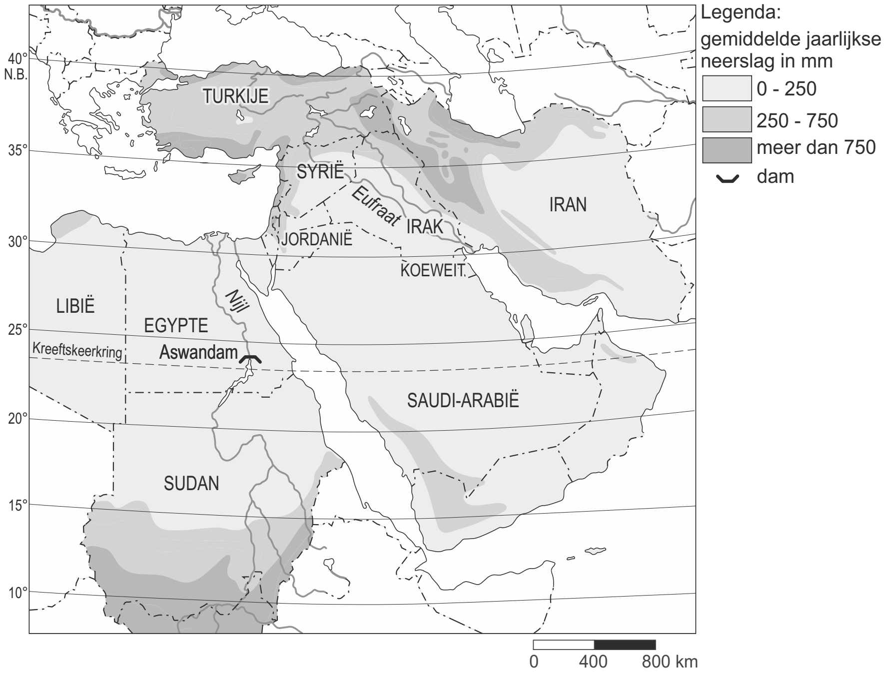
bron 39 **Irrigatie in het Midden-Oosten**



37 Bekijk bron 39.
Welke uitspraak over bron 39 is juist?
A Egypte heeft de grootste oppervlakte geïrrigeerd akkerland in het Midden-Oosten.
B In Egypte wordt voor irrigatie vooral oppervlaktewater gebruikt.
C In Turkije vindt irrigatie alleen in het oosten plaats.
D In Turkije wordt meer dan 25% van het akkerland geïrrigeerd.

© ThiemeMeulenhoff

bron 40 **Midden-Oosten, neerslag**

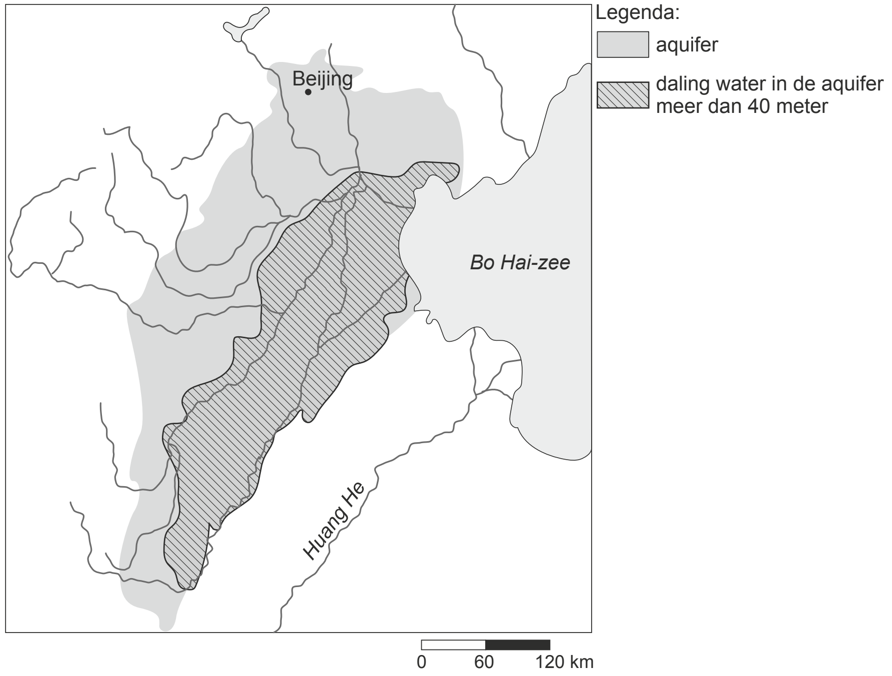


38 Door welk soort regen wordt de Nijl in de bovenloop vooral gevoed?
→ Kies eerst uit: frontale neerslag, stuwingsneerslag of stijgingsneerslag.
→ Geef een argument voor je keuze met behulp van bron 40.

39 De bouw van de Drie Klovendam, de grootste stuwdam van China, heeft naast voordelen ook nadelen.
→ Noem eerst een nadeel voor het milieu.
→ Noem vervolgens een nadeel voor de landbouwers tussen de dam en de kust.

© ThiemeMeulenhoff

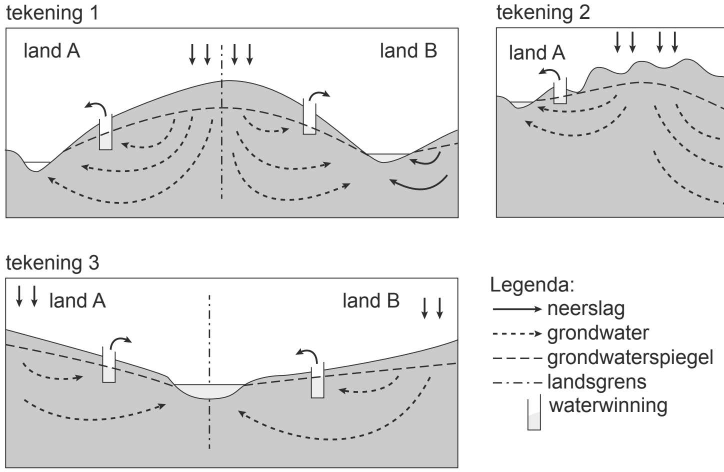
bron 41 **Noord-China, grondwateruitputting (2012)**



40 Bekijk bron 41.
De waterstand in de aquifer in Noord-China is sinds 1960 steeds meer gedaald. In het gearceerde deel op de kaart in bron 41 is die daling meer dan 40 meter.
→ Noem een voordeel van het gebruik van water uit een aquifer in vergelijking met het gebruik van water uit een rivier.
→ Geef het argument waardoor het gebruik van water uit een aquifer niet duurzaam is.

© ThiemeMeulenhoff

bron 42 **Drie verschillende situaties van grensoverschrijdende waterverdeling**



41 Bekijk de drie tekeningen in bron 42.
Op de tekeningen is een waterverdeling te zien over twee landen, land A en land B.
→ In welke tekening uit bron 42 is de kans het kleinst dat er grensoverschrijdende waterconflicten zullen ontstaan? Noteer het cijfer 1, 2 of 3 van de tekening op het antwoordblad.
→ Geef een argument voor je keuze.

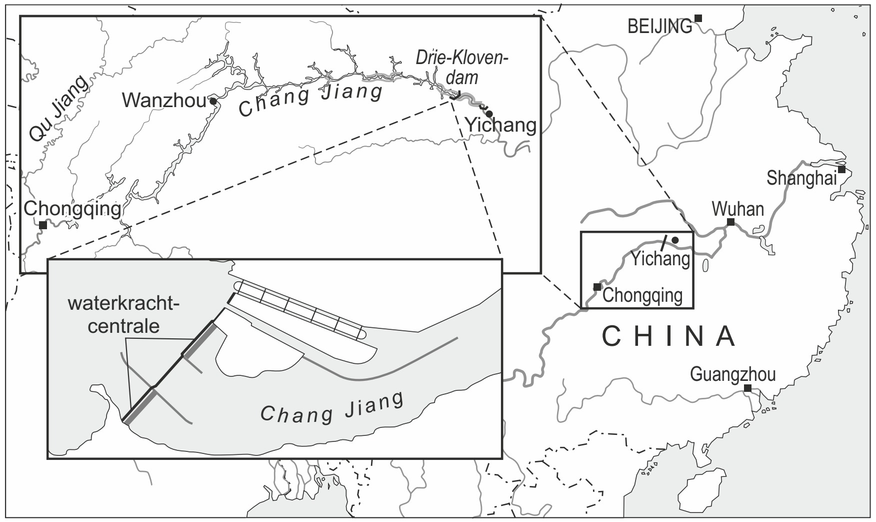
bron 43 **Irrigatiekanaal in het Midden-Oosten**

42 Bekijk bron 43.
Wateraanvoer naar droge gebieden gebeurt soms via een irrigatiekanaal en soms via pijpleidingen.
→ Geef een nadeel van een irrigatiekanaal als je het vergelijkt met vervoer van water door pijpleidingen.

© ThiemeMeulenhoff

43 In het zuiden van Egypte is in de rivier de Nijl de Aswandam aangelegd.
De aanleg van de Aswandam in de Nijl heeft voor de bewoners in de benedenloop van de Nijl voordelen en nadelen.
→ Noem een voordeel van de aanleg van de Aswandam voor de bewoners in de benedenloop van de Nijl.

bron 44 Deel stroomgebied van de rivier de Chang Jiang

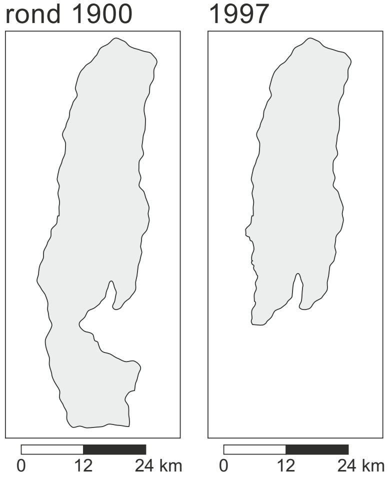


bron 45 Tekst

> De aanleg van de Drie-Klovendam heeft voordelen en nadelen gehad.
> Door deze aanleg is het waterpeil … **1** … *(stroomafwaarts / stroomopwaarts)* van de Drie-Klovendam flink gestegen.
> Het stuwmeer ligt … **2** … *(ten oosten / ten westen)* van de Drie-Klovendam.
> Het water in het stuwmeer wordt onder andere gebruikt voor irrigatie.
> Daardoor hebben de steden … **3** … *(stroomafwaarts / stroomopwaarts)* van de Drie-Klovendam te maken met een sterk verlaagd waterpeil, met name in een stad als … **4** … *(Chongqing / Shanghai)*.

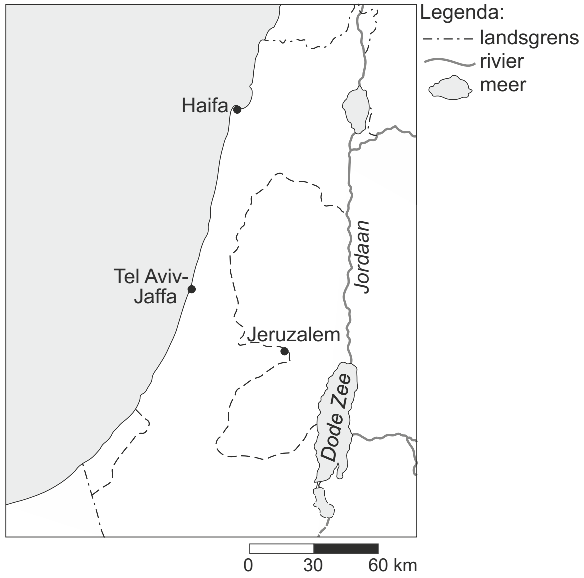
44 Bekijk bron 44 en lees bron 45.
In de tekst in bron 45 staan achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 telkens twee keuzemogelijkheden.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit bron 45 over op het antwoordblad en schrijf de juiste keuze erachter.

bron 46 Omvang Dode Zee



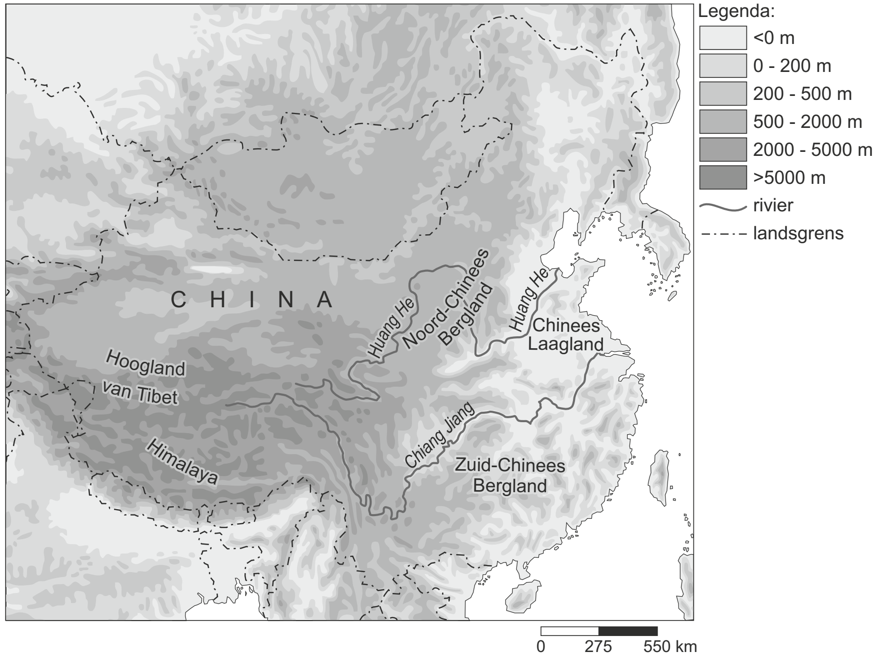
	1900	1997
waterniveau Dode Zee ten opzichte van de zeespiegel	-390 m	-411 m
oppervlakte	950 km^2	640 km^2
hoeveelheid water	155 km^3	131 km^3

bron 47 Deel van Israël en Palestina

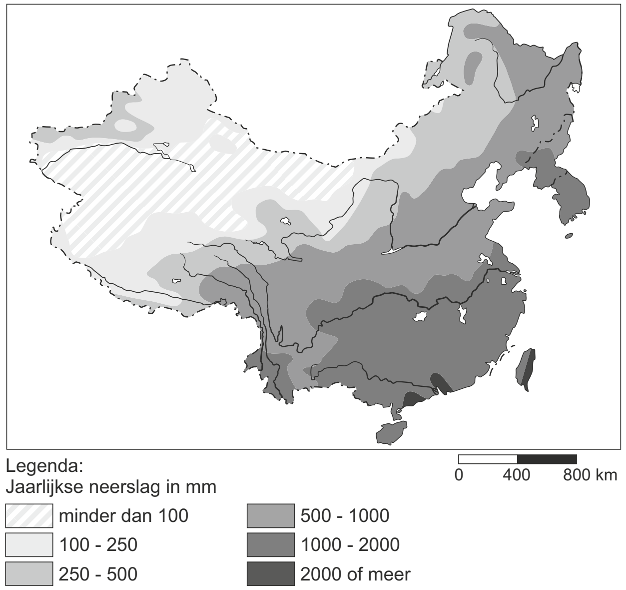


45 Bekijk bron 46 en 47.
→ Geef een menselijke oorzaak waardoor de omvang van de Dode Zee steeds kleiner wordt.

bron 48 **Oost-Azië reliëf**



bron 49 **Oost-Azië neerslag**

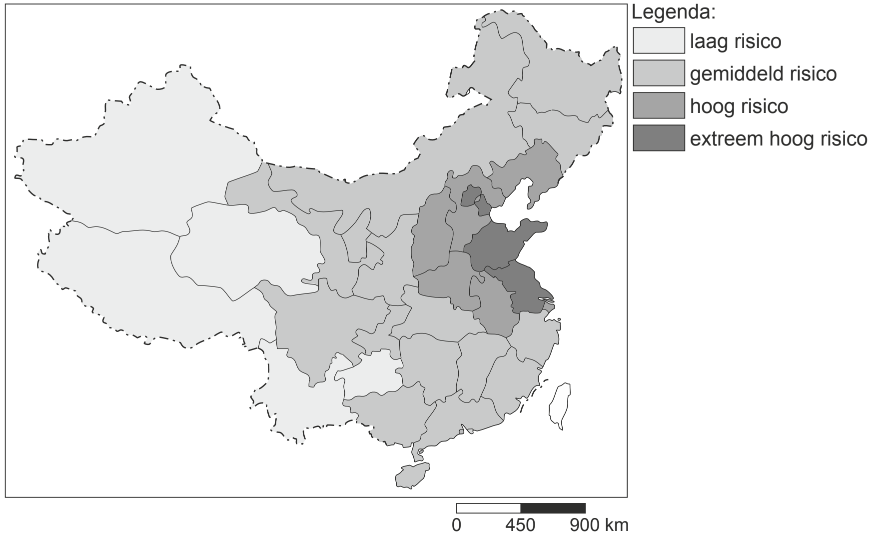


bron 50 **Invultekst**

De Huang He en de Chang Jiang zijn twee belangrijke rivieren in China.
De Huang He ligt in **... P ...** (Noord-China / Zuid-China) en is een **... Q ...** (gemengde rivier / gletsjerrivier).
Het stroomgebied van de Huang He is een **... R ...** (droger / natter) gebied dan dat van de Chang Jiang.
De Chang Jiang is een **... S ...** (gemengde rivier / gletsjerrivier).

46 Bekijk bron 48 en 49 en lees bron 50.
→ Neem de letters P, Q, R en S uit bron 50 over op het antwoordblad en kies telkens het juiste woord.

bron 51 **Waterstress* in China**



*waterstress = de mate van waterschaarste in een gebied

47 Bron 51 geeft de waterstress van China weer. Over deze bron worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: het zuidwesten heeft een laag risico op waterschaarste, omdat er smeltwater uit het Himalayagebergte aangevoerd wordt.
Uitspraak 2: in het oosten van China liggen de provincies met het hoogste risico op waterschaarste.
Uitspraak 3: het noordwesten is de droogste regio van China, maar vanwege de lage bevolkingsdichtheid is er weinig kans op waterschaarste.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 52 **Drie vormen van irrigatie**

irrigatievorm 1

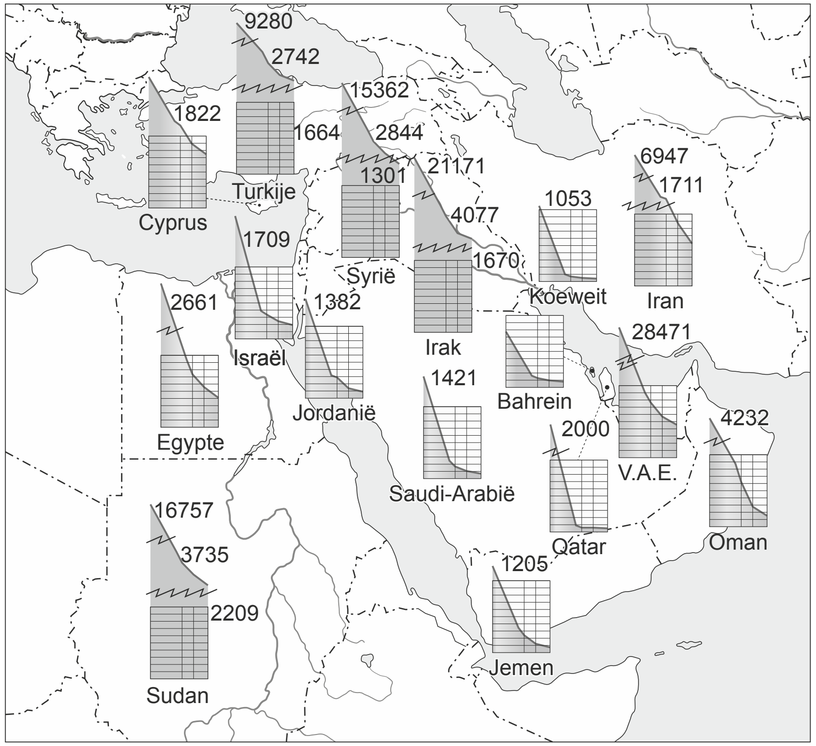
irrigatievorm 2

irrigatievorm 3

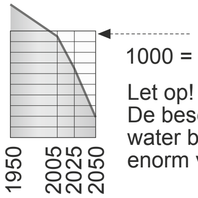
48 Bekijk de drie irrigatievormen in bron 52.
→ Noem de naam van de meest duurzame vorm van irrigatie uit bron 52.
→ Geef een oorzaak waardoor deze vorm het meest duurzaam is.

 © ThiemeMeulenhoff

bron 53 **Waterschaarste**



Legenda:
netto beschikbare hoeveelheid zoet water afkomstig uit neerslag (in m^3) per persoon per jaar in 1950, 2005, 2025 en 2050



1000 = kritische hoeveelheid

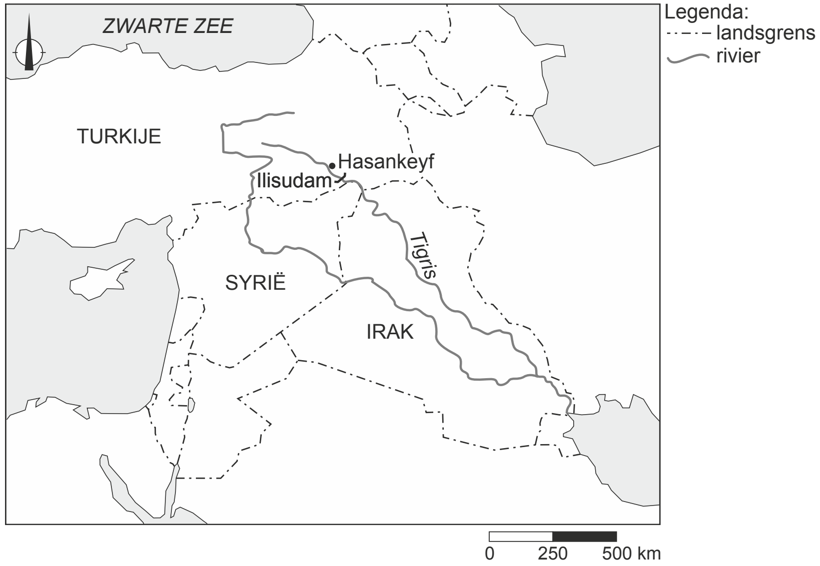
Let op!
De beschikbare hoeveelheid water binnen één land kan enorm verschillen.

◆ **49** Bekijk bron 53.
Over bron 53 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: alle landen in het Midden-Oosten hebben sinds 1950 een afname van de netto beschikbare hoeveelheid zoet water per persoon afkomstig uit neerslag.
Uitspraak 2: in Egypte zal in 2050 per persoon minder water afkomstig uit neerslag zijn dan in Israël.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

◆ **50** Bekijk bron 53.
In de legenda van bron 53 staat aangegeven dat de beschikbare hoeveelheid water binnen één land enorm kan verschillen.
→ Geef een natuurlijke oorzaak waardoor in het ene deel van een land meer water beschikbaar is dan in het andere deel.

© ThiemeMeulenhoff

bron 54 **Ilisudam, Turkije**

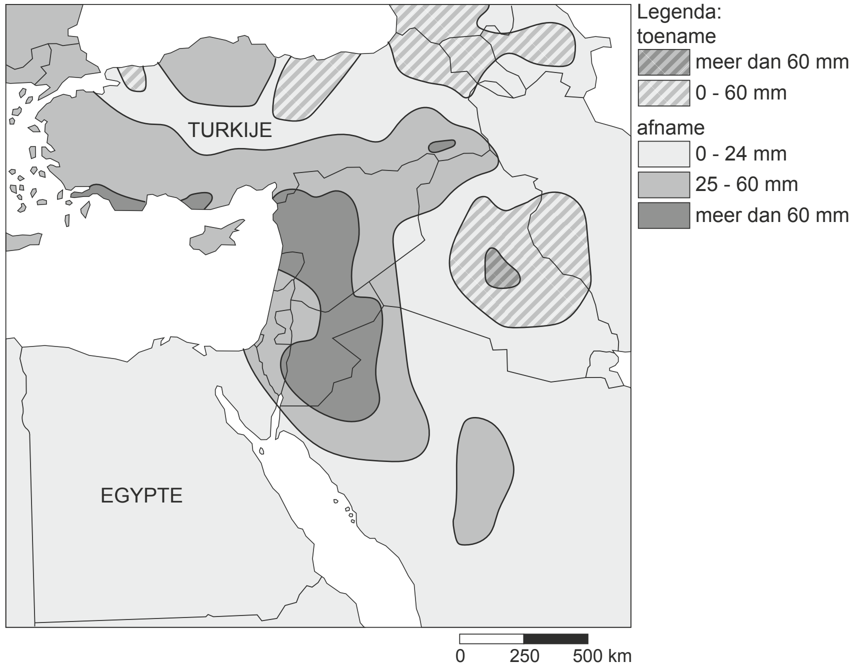


bron 55 **Krantenartikel**

Hasankeyf heeft een eeuwenoude geschiedenis. Het stadje is 12.000 jaar oud en ligt aan de Tigris. Hasankeyf zal na de bouw van de stuwdam bij Ilisu onder water staan. Veel mensen kwamen vroeger deze stad bezoeken vanwege zijn oudheden. De toeristenwinkels, hotels en restaurants zijn inmiddels allemaal gesloten. In 2016 was al 80% van de bouw van de dam klaar.

◆ **51** Bekijk bron 54 en lees bron 55.
De bouw van de Ilisudam levert naast nadelen ook voordelen op. De bouw van de dam zorgt tijdelijk voor extra werkgelegenheid.
→ Noem nog een voordeel van een stuwdam.

bron 56 **Afwijking van de hoeveelheid neerslag (in mm) in de winters tussen 1971 en 2010 ten opzichte van de winters tussen 1902 en 2010**



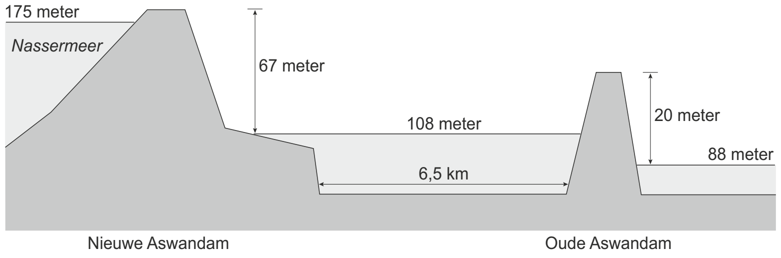
◆ **52** Bekijk bron 56.
In bron 56 is aangegeven hoeveel de neerslaghoeveelheid in de winters tussen 1971 en 2010 gemiddeld afweek van het gemiddelde tussen 1902 en 2010.
Over bron 56 worden drie uitspraken gedaan:
Uitspraak 1: de Jordaan bevatte tussen 1971 en 2010 minder water dan tussen 1902 en 1970.
Uitspraak 2: de kaart gaat over weergegevens en niet over klimaatgegevens.
Uitspraak 3: uit de kaart blijkt dat in de winter meer neerslag valt in Egypte dan in Turkije.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

 © ThiemeMeulenhoff
© ThiemeMeulenhoff

bron 57 **Tekst**

Problemen in het Egyptische Nijlgebied
Al in 1902 werd de eerste (lage) Aswandam in de Nijl aangelegd. Twee keer werd deze dam verhoogd. In 1946 overstroomde de dam bijna en werd besloten een nieuwe dam te bouwen: de nieuwe (hoge) Aswandam.
In 1970 werd deze afgebouwd. Deze dam ligt een stukje ten zuiden van de oude dam. Het hele stuwmeer kwam bijna 70 meter hoger te liggen.
Toen in 1976 het ‘nieuwe’ Nassermeer voor het eerst helemaal gevuld was met water van de Nijl, was bijna heel Egypte enthousiast. Er was nu enorm veel zoet water beschikbaar. De landbouw groeide in de jaren erna snel en gaf extra voedsel en inkomsten. Maar meer dan 100 jaar nadat de eerste dam in de Nijl werd aangelegd, blijken langzaam grote problemen te ontstaan.

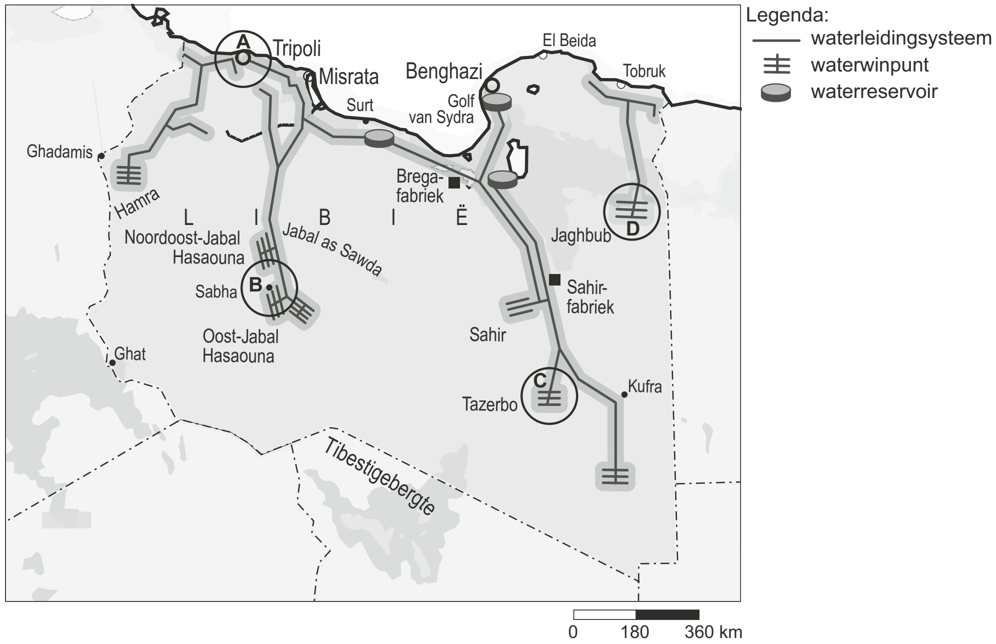
bron 58 **Aanleg van de nieuwe Aswandam (1970)**



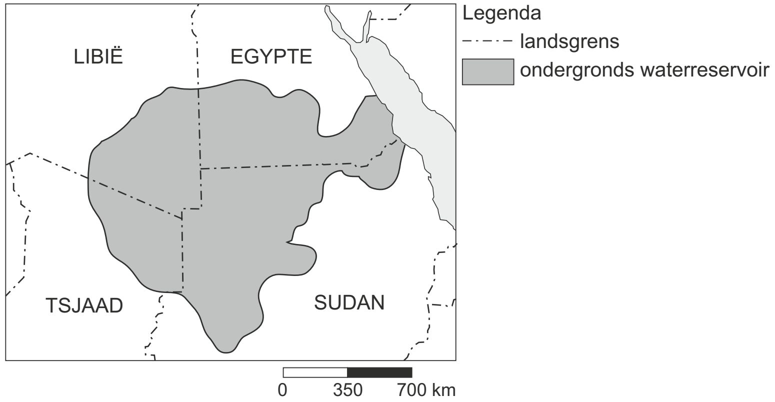
◆ **53** Lees bron 57 en bekijk bron 58.
In bron 58 zie je een doorsnede van de situatie bij de Aswandam.
→ Is de nieuwe dam stroomafwaarts of stroomopwaarts van de oude dam geplaatst?
→ Geef een argument voor je keuze met behulp van bron 58.

© ThiemeMeulenhoff

bron 59 **Great Man-Made River Project**



bron 60 **Grootste ondergronds waterreservoir ter wereld**



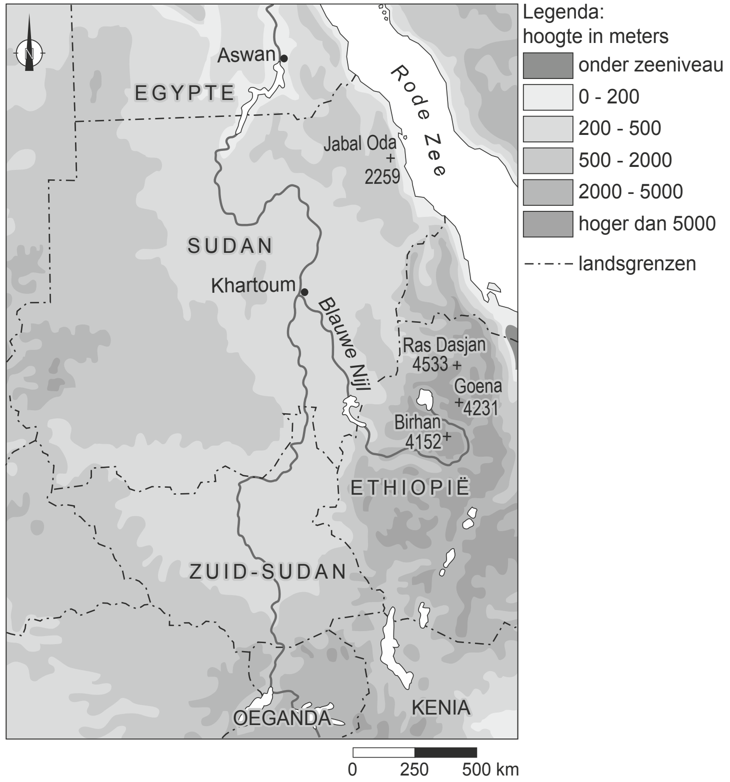
bron 61 **Krantenartikel**

De Libische regering heeft in het verleden het besluit genomen om het Great Man-Made River Project aan te leggen. Doel was zes miljoen kubieke meter (fossiel) water per dag aan het ondergrondse waterreservoir te onttrekken en te transporteren naar het noorden van het land. Van het water zal 70% worden gebruikt voor landbouwdoeleinden; hiermee kan circa 130.000 hectare land worden bevloeid.

© ThiemeMeulenhoff

◆ **54** Bekijk bron 59 en 60 en lees bron 61.
→ Welk aardrijkskundig begrip gebruiken we voor zo'n ondergronds waterreservoir met fossiel grondwater?
→ Welk gevolg zal het Great Man-Made River Project hebben voor de buurlanden van Libië in bron 60?

bron 62 Deel stroomgebied van de Nijl



◆ **55** Bekijk bron 62.
Eén van de bronnen van de Nijl ligt in Ethiopië. In tegenstelling tot Egypte is er op de Blauwe Nijl in Ethiopië weinig scheepvaart.
→ Geef hiervan een natuurlijke oorzaak met behulp van bron 62.

© ThiemeMeulenhoff

bron 63 Krantenartikel

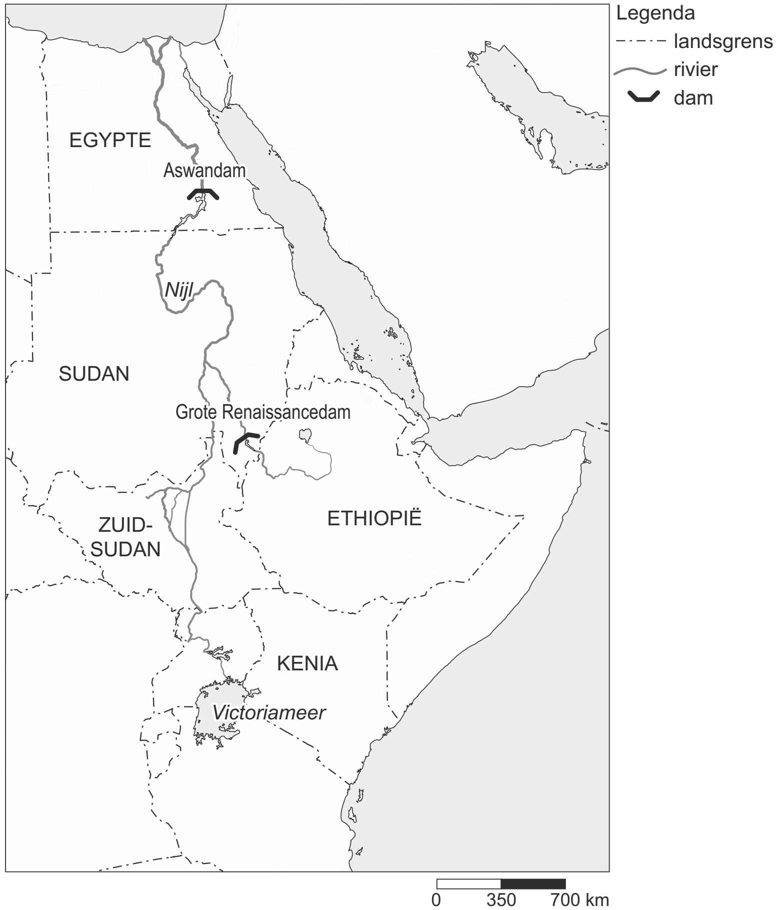
Nijldelta zakt weg in stijgende zee
20 februari 2014 - De Nijldelta, die zorgt voor twee derde van de landbouwproductie in Egypte, dreigt ten prooi te vallen aan een stijgende zeespiegel. Er is maar een klein beetje zeewater nodig om landbouwgrond onvruchtbaar te maken, dus volgt boer Mohamed Saeed nauwlettend de bewegingen van de zee. Elk jaar komt de zee dichter bij zijn land. Mohamed verwacht dat zijn land binnen tien jaar helemaal onder water zal staan. Maatregelen om de oprukkende zee te stoppen met golfbrekers en aarden dijken zullen de schade aan gewassen niet kunnen voorkomen. Niet alleen de stijgende zeespiegel vormt een bedreiging voor de noordkust van Egypte, maar de delta daalt ook sinds de bouw van de Aswandam.

◆ **56** Lees bron 63.
In bron 63 staat dat het aanleggen van golfbrekers en aarden dijken de schade aan gewassen niet zal voorkomen.
→ Noem een oorzaak waardoor de verzilting ondanks deze maatregelen doorgaat.

◆ **57** De Aswandam ligt in een dunbevolkt deel van Egypte, ver van het dichtbevolkte deel van Egypte. De ligging heeft zowel voordelen als nadelen.
→ Noem eerst een voordeel van de ligging van de Aswandam in een dunbevolkt deel van Egypte.
→ Noem vervolgens een nadeel van de ligging van de Aswandam in een dunbevolkt deel van Egypte, ver van het dichtbevolkte deel.

© ThiemeMeulenhoff

bron 64 **Locatie van de Aswandam**



◆ **58** Bekijk de locatie van de Aswandam in bron 64.
→ Welke natuurlijke omstandigheid heeft ervoor gezorgd dat de Egyptische regering de Aswandam juist in het zuiden van Egypte heeft gebouwd?

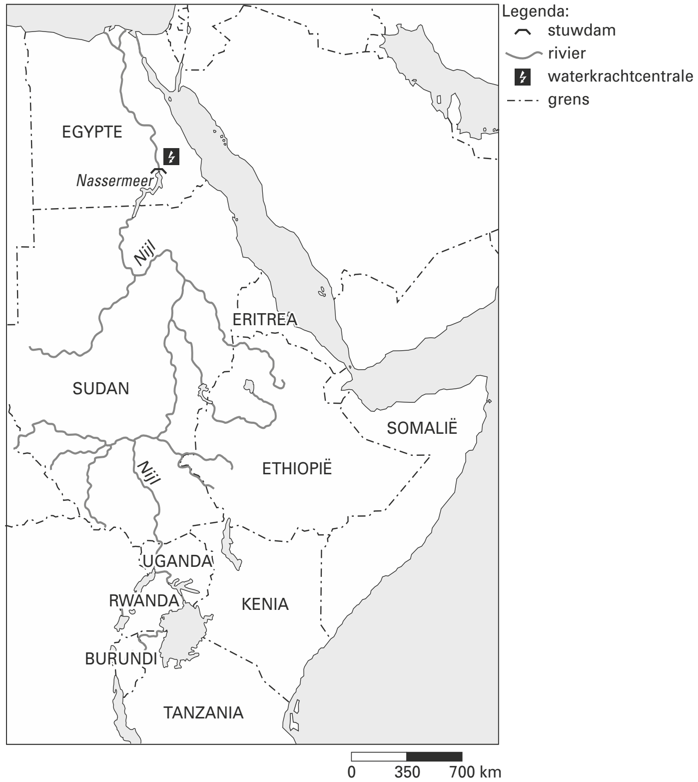
◆ **59** In het Midden-Oosten zijn op meerdere plaatsen stuwdammen gebouwd en stuwmeren aangelegd. Deze bouw en aanleg levert voordelen op, maar er zijn ook nadelen.
→ Noem een nadeel.

© ThiemeMeulenhoff

bron 65

''De oorlogen in de volgende eeuw gaan over water.'' Dit zei de Egyptenaar Ismail Serageldin, een politicus uit het Midden-Oosten, in 1995. Nu zitten we in die volgende eeuw. Kunnen we elk moment oorlog verwachten, of valt het wel mee?

bron 66 **Deel van Afrika**

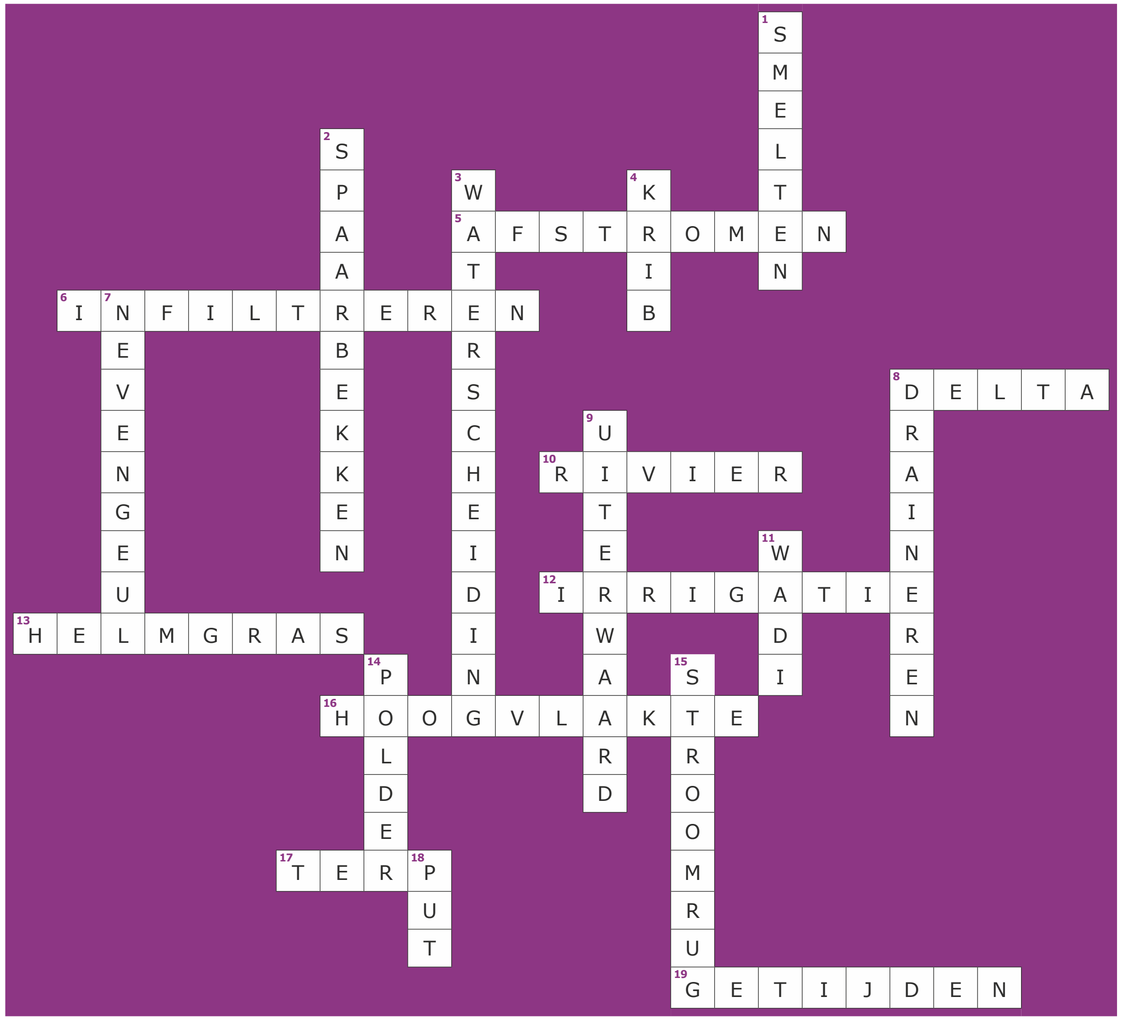


◆ **60** Zo'n wateroorlog zou bijvoorbeeld gevoerd kunnen worden tussen Egypte en Sudan. Volgens Annouk zou Egypte eerder een oorlog over water beginnen dan Sudan. Volgens Carien zou juist Sudan eerder zo'n oorlog beginnen.
→ Geef aan wie er gelijk heeft. Gebruik daarvoor bron 65 en 66. Kies eerst voor Annouk of Carien en schrijf er dan achter waarom zij gelijk heeft.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij hoofdstuk 3

Water



1 **F**
Het eerste cirkeldiagram gaat over de verdeling van het zoete en het zoute water op aarde. Het meeste water is zout: cijfer 1. Bij cijfer 2 hoort zoet water. In de tweede cirkel zie je hoe het zoete water op aarde voorkomt: het meeste water is te vinden als oppervlaktewater (cijfer 3), de rest is grondwater (cijfer 4). In de derde cirkel zie je hoe het oppervlaktewater verdeeld is en ontdek je dat het meeste oppervlaktewater bevroren is. De juiste afleider is letter F.

2 **A**
Rivier 2 voert duidelijk veel meer water af dan rivier 1 (te lezen aan de schaal). Rivier 2 is de Rijn en rivier 1 is de Maas. De benedenloop is de plek waar de rivier uitmondt in een andere rivier of in de zee. De bovenloop is de plek waar de rivier ontstaat. Bij beide rivieren stroomt er meer water in de benedenloop dan in de bovenloop. / Bij het cijfer 3 hoort de benedenloop, het cijfer 4 staat voor de bovenloop. Afleider A klopt.

© ThiemeMeulenhoff

3 sedimentatie / Bij een overstroming bezinkt sediment (waardoor uiterwaarden steeds hoger komen te liggen).

De uiterwaarden komen bij hoog water onder water te staan. Het water komt hier sneller naar binnen (bij de overstroming) en zal langzaam weer verdwijnen. In het water zitten sedimentdeeltjes (bijvoorbeeld stukjes zand, klei). Doordat het water langzamer terugstroomt, zullen deze deeltjes blijven liggen in de uiterwaarden. Het resultaat is dat de uiterwaarden steeds hoger komen te liggen.

4
- verstening van het aardoppervlak (woonwijken, bedrijventerreinen, wegen) / versnelde afstroming van regenwater
- Uit het antwoord moet blijken dat er meer (regen)water in de bodem infiltreert (en niet meer in het riool belandt)

In de stad ligt maar weinig grond braak, alles is bewerkt of bebouwd. Hierdoor kan het regenwater maar slecht in de bodem terechtkomen. Wanneer je het regenwater scheidt van het andere afvalwater kun je dit de bodem in leiden, waardoor het in de grond kan infiltreren. De grond kan het water dan weer opnemen.

5 De verdamping / het waterverbruik door de vegetatie is hoger tijdens de zomer.

In de zomer is het warmer, waardoor er veel meer water zal verdampen. Bovendien groeien planten in de zomer. Deze gebruiken ook veel water, waardoor het grondwaterpeil daalt en er veel minder grondwater naar de Maas zal worden afgevoerd.

6
- Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
  – Grondwater is (door natuurlijke voorzuivering) schoner dan oppervlaktewater.
  – De zuivering van grondwater voor drinkwaterproductie is goedkoper dan van oppervlaktewater.
- Voorbeelden van een juiste reden zijn:
  – In een deel van Nederland is het grondwater brak (en niet of moeilijk te winnen / daardoor is de grondwaterwinning duur).
  – Winning van grondwater leidt tot verdroging (van de natuur).

De bodem is een natuurlijk filter van water. Wanneer water in de bodem daalt, wordt deze al wat gezuiverd. Bodemwater is daarmee schoner dan oppervlaktewater. Hoe schoner het water is waarmee je het zuiveren begint, hoe goedkoper de productie van het drinkwater zal zijn.
In West-Nederland heb je vaak te maken met brak water. Brak water is een mengsel van zout en zoet water. Het zoute water komt uit de zee, waarmee dit water minder geschikt is om klaar te maken voor drinkwater. Een tweede probleem in West-Nederland is dat de grondwaterwinning kan leiden tot verdroging.

7 **D**
Een boezem is een tijdelijke opslag van water in een kanaal of in een meer. Een oeverwal is een hoger gelegen gebied langs een rivier. Een overloop is een lager stuk in de dijk waardoor het water, bij hoge waterstanden, tijdelijk kan wegstromen. Een uiterwaard is een stuk land tussen de rivier en de winterdijk.
Op deze foto's zie je een uiterwaard.

8 **A**
Er is een nevengeul aangelegd. Een nevengeul is een extra geul naast een rivier. De geul wordt gebruikt om bij hoog water sneller water af te kunnen voeren.

© ThiemeMeulenhoff

9 Uit het antwoord moet blijken dat Arnhem bij hoogwater minder wateroverlast zal ondervinden.

De waterstanden kunnen nu veel beter worden gereguleerd. Het water kan in goede banen worden geleid.

10 Uit het antwoord moet blijken dat duinwater gefilterd wordt door het zand / duinwater schoner is dan oppervlaktewater.

Het duinwater is door het duinzand gespoeld en daarmee al gefilterd. Het oppervlaktewater ligt open en bloot en is niet schoon.

11 **B**
Hoe zwaarder het sediment, hoe minder lang dit meegevoerd kan worden met de rivier. Hoe sneller het water stroomt, hoe zwaarder het sediment kan zijn. Wanneer er grote hoogteverschillen zijn, kan de rivier snel stromen. De rivier stroomt het langzaamst in de benedenloop. Grind is het zwaarst, dat wordt dus eerst afgezet. Klei is het lichtst, dat wordt dus het laatst afgezet. De bovenloop van een rivier is de plaats waar een rivier ontspringt. De benedenloop is de plek waar een rivier uitmondt in ander water.

12
- Voorbeelden van een juiste reden zijn:
  - Bij een lagere grondwaterstand zijn de gewasopbrengsten hoger. / Een te hoge grondwaterstand leidt tot lagere gewasopbrengsten.
  - Zware landbouwmachines zijn alleen bij lage grondwaterstanden te gebruiken.

- Voorbeelden van een juiste maatregel zijn:
  - bemalen / water wegpompen
  - een drainagesysteem aanleggen

Een lagere grondwaterstand maakt dat de grond veel beter te bewerken is. Wanneer de grondwaterstand te hoog is, wordt de grond te drassig met als gevolg dat de machines niet goed gebruikt kunnen worden. Ook zijn de kansen op een goede oogst veel beter bij een lagere grondwaterstand.
Om de grondwaterstand te verlagen, moeten de boeren ervoor zorgen dat het grondwater sneller wordt afgevoerd. Dit kunnen zij doen door het grondwater weg te pompen of in de grond een goed drainagesysteem aan te leggen.

13 Uit het antwoord moet blijken dat minder verstening zorgt voor meer infiltratie van water in de bodem / zorgt voor minder overbelasting van het riool.

Op de plekken waar de stenen liggen, kan het water niet meer goed in de grond infiltreren en zal deze via het oppervlak moeten worden afgevoerd richting het riool. Wanneer de grond niet betegeld/geasfalteerd is, kan het water wel in de bodem wegzakken en zal het riool veel minder water te verwerken krijgen.

14 Voorbeelden van een juiste oorzaak zijn:
- oppompen van water / grondwateronttrekking
- drainage
- minder infiltratie / meer afvoer naar het riool (door verstening)

Water zal zich proberen gelijkmatig te verdelen. Hoe minder water er in de grond zit, hoe lager het water in de grond komt (de grondwaterspiegel daalt). Wanneer je water uit de grond oppompt, veroorzaak je dat er water uit de grond gehaald wordt. Ook bij drainage voer je water uit de grond af naar een andere plek. Ook heeft de mens ervoor gezorgd dat minder water de grond kan bereiken. Veel van het regenwater wordt via het riool afgevoerd. De bestrating maakt dat het water minder goed de grond in kan zakken en langs het oppervlak wegspoelt.

© ThiemeMeulenhoff

15 **X**
Uit het argument moet blijken dat de wedstrijd grote verschillen in watergebruik veroorzaakte / dat het wedstrijdverloop pieken en dalen in het watergebruik veroorzaakte.

De wedstrijd Nederland tegen Spanje was een spannende gebeurtenis. Heel veel mensen keken naar de wedstrijd en gebruikten de rust en na de wedstrijd om wat te drinken en even te plassen. Tijdens de wedstrijd bleven de mensen zitten. Dit is goed te zijn in de grafiek: de lijn X kent duidelijk twee lage momenten in het verbruik. De lijn Y verloopt veel regelmatiger.

16 1 = onjuist
2 = juist

Uitspraak 1 is onjuist. Het veengebied werd ontwaterd door de aanleg van sloten en niet vanwege drinkwater. Uitspraak 2 is juist: het gebied ligt onder zeeniveau. Wanneer het niet bemalen wordt, zal het onder water komen te staan.

17 1, 2, 3 en 5

<u>Bemalen</u> is het wegpompen van water uit de polder. Een <u>boezem</u> is een tijdelijke opslag van water in een kanaal of in een meer. <u>Draineren</u> is het laten weglopen van overtollig water. Een <u>dijkverlegging</u> is het verplaatsen van een dijk. Een <u>gemaal</u> is een inrichting om water van een lager naar een hoger niveau te brengen. Een <u>krib</u> is een stenen dam in de rivier. Een <u>nevengeul</u> is een extra geul naast een rivier om bij hoog water sneller water af te kunnen voeren.

18 **B**
Op foto 1 zie je meer hoogteverschillen in het landschap. Hierdoor stroomt op deze foto het water sneller. Met het <u>debiet</u> wordt de hoeveelheid water bedoeld die op een bepaald punt in de rivier passeert. Op foto 2 zie je duidelijk een veel bredere en diepere rivier. Op foto 1 is de stroomsnelheid sneller, maar het debiet kleiner.

19 De Rijn krijgt dan veel smeltwater van de gletsjers uit het hooggebergte.

De rivier de Rijn begint in het hooggebergte als een gletsjerrivier. In het voorjaar en in de zomer smelt de sneeuw in de bergen. Dit water wordt via de Rijn afgevoerd.

20 Dijkverlegging en aanleg nevengeul

Beide maatregelen zijn goed op de foto en de dwarsdoorsnede te zien. Om de Waal meer ruimte te geven, is de Waaldijk een behoorlijk stuk verder landinwaarts geplaatst. Om het water meer ruimte te geven, is er bovendien grond afgegraven waardoor er een nevengeul ontstond. Dit is een watergang die vaak naast de hoofdstroom van een rivier loopt.

21 De afname van het watergebruik door het bad. / Tegenwoordig gaat men minder vaak in bad (en meer onder de douche).

Mensen douchen om schoon te worden. Een andere manier om schoon te worden is in bad gaan. Wat je in de tabel ziet, is dat het badgebruik sterk is gedaald (van 9 naar 1.8) en het douchegebruik sterk gestegen (van 38.3 naar 51.4).

22 (3) → 4 → 2 → (1) → 5

Dankzij de hittegolf droogde de grond uit en kromp deze, waardoor er scheuren in de grond konden ontstaan. In de buurt van de dijk ligt de ringvaart. Deze maakte dat de ondergrond onder de dijk nat was en de droge dijk weggleed over de natte ondergrond.

© ThiemeMeulenhoff

23 Eva = juist
Irma = onjuist
Marcel = juist

De bewering van Eva is te controleren door de grafiek te bekijken. Je hebt hiervoor de grafiek nodig van bron 25. In deze grafiek zie je de afvoer per maand uitgewerkt. Hoe hoger de lijn, hoe meer water er wordt afgevoerd. In de maanden januari en februari is deze lijn het hoogste.
Irma maakt gebruik van bron 26 maar leest deze verkeerd. Wanneer zij gelijk zou hebben zou de lijn van Basel in het voorjaar hoger moeten liggen dan die van Lobith en dat is niet zo.
Marcel heeft gelijk: om te weten hoe het zit met de afvoer per maand moet je de bronnen 25 en 26 met elkaar vergelijken. De Rijn voert meer water af omdat het stroomgebied van de Rijn veel groter is. Dit ontdek je in bron 24 door de stroomgebieden van de Rijn en de Maas met elkaar te vergelijken.

24 1976 was een droog jaar.

Bron 28 gaat over het aantal dagen met verschillende neerslaghoeveelheden in De Bilt in de periode 1961-2010. De totale lengte van een staaf geeft het totale aantal dagen dat er neerslag is gevallen. De staaf van 1976 is de kortste. In dat jaar is daarmee het minst aan neerslag gevallen. Er is nog iets opvallends: in 1976 zijn er ook maar weinig dagen geweest waarin meer dan 10 millimeter gevallen is.

25 Voorbeelden van een juiste menselijke oorzaak zijn:
– toename van de bevolking
– meer irrigatie in de landbouw

Er ontstaat een tekort aan water wanneer er te veel wordt afgenomen. Met dit verschijnsel krijg je te maken als de bevolking groeit. Doordat de bevolking groeit, is er ook meer voedsel nodig. Het water wordt daarom ook voor andere doelen ingezet, bijvoorbeeld voor de irrigatie in de landbouw.

26 Uit het antwoord moet blijken dat voor het ontzilten van zeewater duurzame energie gebruikt moet gaan worden (in plaats van fossiele energie).

Om zeewater te ontzilten heb je energie nodig. Wanneer je de energie opwekt via de fossiele brandstoffen ben je niet duurzaam bezig. Wanneer je de energie opwekt dankzij een duurzame manier (bijvoorbeeld zonne-energie of windenergie) is het ontzilten wel een duurzame oplossing.

27 1 = onjuist
2 = juist

Om uitspraak 1 te kunnen weten is het van belang dat je de topografie kent.
Beide rivieren zijn ontstaan uit smeltwater. Onderweg worden de rivieren gevoed met regenwater. Uitspraak 2 is juist.

28 1 = onjuist
2 = juist

Uitspraak 1 is onjuist. Bij druppelirrigatie wordt precies de hoeveelheid water gegeven die een plant nodig heeft. Bij beregening wordt er gesproeid. Alles wat niet door de planten verbruikt wordt of in de grond opgenomen wordt, zal verdampen.
Uitspraak 2 klopt. Doordat de hoeveelheid precies berekend is, verdampt er veel minder. Wanneer water verdampt, wordt het vloeibare waterdamp (gasvormig). De in het water opgeloste zoutdeeltjes verdampen niet mee en blijven achter; hierdoor ontstaat verzilting.

© ThiemeMeulenhoff

29
- Klimatologisch argument: Door droogte is er een gebrek aan water / er valt te weinig neerslag
- Demografisch argument: De bevolking in het Midden-Oosten groeit snel

In het Midden-Oosten valt er maar zeer weinig neerslag. Hierdoor wordt er zorgvuldig bedacht wat er met het water gedaan kan worden. De snelgroeiende bevolking maakt dat er meer afvalwater ontstaat, maar ook dat er meer zuiver water nodig is.

30 Juiste beschrijvingen zijn:
– Door ontbossing wordt het water in een gebied minder vastgehouden, waardoor er veel water ineens in een rivier komt (piekafvoer).
– Door ontbossing wordt het bodemmateriaal niet langer vastgehouden en dit sediment komt in de rivier terecht (waardoor het waterbergend vermogen afneemt).

De wortels van de bomen houden het water in de grond vast. De bomen zelf zorgen ervoor dat het water meer geleidelijk bij de bodem aankomt. Wanneer er geen bomen meer zijn, zal het water minder goed in de bodem worden vastgehouden en sneller afstromen naar de rivieren. Sneller stromend water neemt bovendien meer bodemmateriaal met zich mee.

31
- Politiek nadeel: Syrië wordt afhankelijk van Turkije / Turkije kan bij elk conflict de watertoevoer stopzetten
- Economisch nadeel: Syrië moet nu betalen voor het zoete water (dat eerder gratis was)

Lastig bij water is om te bedenken wie nu de eigenaar is van het water. Wanneer de Turkse regering zoet water via pijpleidingen laat weglopen heeft dit als voordeel dat het water in de pijp niet verdampt. Het nadeel is dat dit water natuurlijk ergens vandaan moet komen en – eenmaal in de pijp gestopt – niet meer zal afstromen via de natuurlijke weg van de rivieren.

32 Je hebt minder water nodig. / Het water wordt door het plastic vastgehouden, condenseert en valt weer op de grond. / Water verdampt niet verder de atmosfeer in.

Doordat de grond wordt afgedekt kan er minder water uit de grond ontsnappen via verdamping. Het water dat verdampt, blijft immers onder plastic en zal tegen het plastic aan weer condenseren, waarna het vervolgens weer opgenomen kan worden in de grond.

33 Voorbeelden van juiste doelen zijn:
– als irrigatiewater voor de landbouw
– als proceswater voor de industrie
– als koelwater

Water is voor allerlei doeleinden te gebruiken. Het water uit de leiding wordt daarmee ook voor andere doelen dan drinkwater gebruikt. Voorbeelden van de andere doeleinden zijn: irrigatiewater voor de landbouw of proceswater in de industrie. Irrigatie is het kunstmatig beregenen van het land waarbij het water van een andere plek wordt aangevoerd.
Wanneer het water als proceswater in de industrie wordt gebruikt betekent dit dat het wel wordt gebruikt, maar niet wordt verbruikt. Wanneer het water als koelwater wordt gebruikt, betekent dit dat het water gebruikt wordt om de machines te koelen.

34 **A**
Verzilting ontstaat wanneer water verdampt. Bij verdamping wordt het water een gas, maar het in het water opgeloste zout kan niet verdampen en blijft dus liggen. De grootste kans op verdampen levert daarmee direct de grootste kans op verzilten op. Beide verschijnselen zijn op 1 foto te vinden. Via de afleiders weet je nu dat dit foto 1 of

© ThiemeMeulenhoff

3 moet zijn. Bij foto 3 zie je druppelirrigatie. Bij deze vorm van irrigatie krijgt de plant precies de hoeveelheid water die de plant nodig heeft. De kans op verdamping is daarmee nagenoeg verdwenen. Het juiste antwoord is dus te vinden bij afleider A.

35 1 = juist
2 = onjuist

Uitspraak 1 is juist: om te irrigeren is water nodig. Dit water wordt uit de rivieren gehaald. Uitspraak 2 is onjuist: er ontstaat veel stuwingsneerslag.

Frontale neerslag ontstaat op plekken waar warme en koude lucht samenkomen.
Stijgingsneerslag ontstaat doordat stijgende lucht afkoelt.
Stuwingsneerslag ontstaat doordat wolken tegen de loefzijde van een berg stuiten en dan moeten stijgen.

36 **A**
De toename van de bevolking is in een lijn weergegeven. De hoeveelheid beschikbaar water is in staven weergegeven. In de grafiek zie je de lijn stijgen en de staven kleiner worden.

37 **B**
Om deze vraag te beantwoorden is het goed om het type kaart te begrijpen. Het is een thematische kaart. In de cirkeldiagrammen lees je welk percentage akkerland er geïrrigeerd wordt per land. Hoe groter het diagram, hoe meer akkerland er is. Het donkere grijs geeft het percentage geïrrigeerd akkerland aan. Hoewel in Egypte al het akkerland geïrrigeerd wordt, heeft dit land niet het grootste oppervlak aan akkerland, dus antwoord A klopt niet. De cirkeldiagrammen zijn wel in een land getekend en geven informatie over het hele land en niet alleen over de plek waar je het diagram ziet, dus antwoord C klopt niet. In de Turkse cirkel is minder dan een kwart (minder dan 25%) ingetekend als geïrrigeerd akkerland, dus antwoord D klopt niet. Antwoord B klopt wel. Je ziet dit doordat het irrigatiegebied gelegen is langs en in de delta van de rivier de Nijl.

38
- stijgingsneerslag
- argument:

Rond de evenaar is de luchtdruk overwegend laag / gaat veel warme lucht omhoog (er vindt condensatie plaats en er ontstaan stijgingsregens).

De bovenloop van de Nijl ligt in de buurt van de evenaar. Rond de evenaar is de zonnestand meestal loodrecht op de aarde, waarmee de dampkring hier het meest verwarmd wordt. Warme lucht stijgt op en koelt af. Koudere lucht kan minder waterdamp bevatten dan warme lucht. Het gevolg is dat het rond de evenaar vaak regent en je altijd te maken hebt met een lagedrukgebied: het tropisch minimum. Deze neerslag heet stijgingsneerslag.
Frontale neerslag ontstaat wanneer in de lucht een koude lucht tegen een warme lucht aan botst. Een stuwingsneerslag ontstaat wanneer lucht bij een gebergte omhoog wordt geduwd.

39
- Voorbeelden van een juist nadeel voor het milieu zijn:
  - De natuurlijke stroom wordt volledig verstoord. / De migratieroutes voor vissen worden geblokkeerd.
  - Er is veel ophoping van vervuiling in het stuwmeer.
  - Een deel van het landschap verdwijnt onder water.

- Voorbeelden van een juist nadeel voor de landbouwers tussen de dam en de kust zijn:
  - Er wordt geen (vruchtbaar) slib meer aangevoerd.
  - Er is (stroomafwaarts) meer kunstmest nodig.

© ThiemeMeulenhoff

De Drieklovendam is een stuwdam in de Yangtze (Chang Jiang). Deze dam is de grootste dam van de hele wereld. Naast voordelen levert de dam natuurlijk ook veel nadelen op:
- *Het water in het stuwmeer stroomt niet verder. Met als gevolg dat in dit meer de vervuiling zich ophoopt. Bovendien slibt het meer dicht.*
- *Uiteindelijk krijgt het stuwmeer een enorm oppervlak (duizend vierkante kilometer). Het landschap dat er was, zal onder het meer verdwijnen.*
- *Voorbij de stuwdam daalt de visstand.*

Voorbeelden van nadelen voor de boeren:
- *De stuwdam houdt het water tegen. Het water dat van de stuwdam naar de zee gaat, zal veel minder kunnen overstromen. Hierdoor wordt de slibafzetting aan de oevers bovendien veel minder. De grond wordt dus minder vruchtbaar.*
- *De boeren zullen dus meer kunstmest moeten gebruiken om hun gewassen te laten groeien.*

40
- Voordeel: water uit de aquifer is schoner dan water uit de rivier.
- Uit het argument moet blijken dat water in de aquifer nauwelijks aangevuld wordt / opraakt.

Een aquifer is een waterhoudende laag in de bodem. Deze waterlaag is duizenden jaren geleden in de grond verzameld. Omdat dit water zo oud is, wordt het ook wel fossiel grondwater genoemd. Een aquifer ligt omringd door lagen van de bodem die geen water doorlaten. Het water uit een aquifer is schoon water.
Je kunt water goed uit een aquifer halen. Het nadeel is dat dit water vervolgens niet wordt aangevuld (er zitten immers niet-waterdoorlatende bodemlagen rond het aquifer). De aquifer zal daarmee op een bepaald moment leeg raken.

41
- Tekening 1
- Uit het argument moet blijken dat beide landen in tekening 1 niet afhankelijk zijn van grensoverschrijdend water / dat de waterscheiding tevens de landsgrens is.

In tekening 1 zie je dat de waterscheiding (grens tussen twee afwateringsgebieden) keurig op de landsgrens ligt. Beide landen ontvangen daarmee hetzelfde. Er is geen conflict nodig. In tekening 2 zie je dat het in land A veel meer regent (het land ligt aan de loefzijde) en dat het grondwater ook veel gunstiger voor land A wegvloeit. Hiermee heeft land A veel meer beschikking over het water dan land B. In tekening 3 zie je dat het water afvloeit richting de grens. Tekening 1 is daarmee het meest gunstig en hier zal de minste kans op grensoverschrijdende waterconflicten bestaan.

42 Juiste nadelen zijn:
- Er verdampt meer water (dan bij pijpleidingen).
- Water kan vervuild raken (en water in pijpleidingen is afgesloten).
- Een irrigatiekanaal neemt meer ruimte in beslag (dan pijpleidingen).

Juist in warme en droge gebieden heb je te maken met verdamping. Een irrigatiekanaal ligt aan het oppervlak, met als gevolg een enorm risico op verdamping. Wanneer je het water via een pijp zou vervoeren, kan het water niet uit de pijp verdampen.
Water dat aan de oppervlakte ligt, kan vervuilen. Bedenk maar: mensen en dieren wonen er, er kunnen spullen in het water waaien en ook bacteriën en schimmels groeien graag in water (en gedijen goed in de zon). In een afgesloten pijpleiding kan de vervuiling niet plaatsvinden.
Een pijpleiding neemt veel minder ruimte in beslag en veroorzaakt ook veel minder overlast.

43 Juiste voordelen zijn:
- De kans op overstromingen wordt kleiner / de waterstand kan beter gereguleerd worden.
- In droge perioden is extra (irrigatie)water beschikbaar.

© ThiemeMeulenhoff

Egypte wordt ook wel 'Het geschenk van de Nijl' genoemd. Egypte ligt in de woestijn, maar dankzij de rivier is er toch landbouw mogelijk. Doordat er een dam in de rivier gebouwd is, is het nu mogelijk om de waterstand veel beter te reguleren: de rivier blijft beter in zijn loop en in droge tijden kan er meer water door de rivier gevoerd worden.

44 1 = stroomopwaarts
2 = ten westen
3 = stroomafwaarts
4 = Shanghai

De stuwdam veroorzaakt dat het water niet zomaar meer verder kan stromen maar zich op zal hopen voor de stuw. Stroomopwaarts betekent dat het waterpeil behoorlijk gestegen is. Het bij deze dam horende stuwmeer heeft een oppervlakte van duizend vierkante kilometer. Land dat ooit bewoond werd door veel mensen die allemaal voor de dam hebben moeten verhuizen. Het stuwmeer ligt altijd aan de kant waar het water vandaan komt. In het geval van de Drieklovendam in de rivier de Chang Jiang komt het water uit het oosten en stroomt het naar het westen. Doordat het water bij de stuw gestopt wordt, hebben de steden ten westen van de dam te maken met een sterk verlaagd waterpeil. De stad die het meest ver en het meest in het westen ligt heeft de grootste last. In dit geval is dit de stad Shanghai.

45 Uit het antwoord moet blijken dat steeds meer water uit de Jordaan wordt onttrokken voor landbouw, industrie en/of huishoudens (daardoor wordt er weinig water afgevoerd naar de Dode Zee).

De rivier de Jordaan mondt uit in de Dode Zee. Doordat er steeds meer water uit de Jordaan gehaald wordt om te gebruiken in de landbouw, in de industrie en/of in huishoudens raakt de rivier steeds leger en voert deze steeds minder water af naar de Dode Zee.

46 P = Noord-China
Q = gemengde rivier
R = droger
S = gemengde rivier

Een andere naam voor de Huang He is Gele Rivier. Deze rivier stroomt in het noorden van China vanaf het hoogland van Tibet, via het lössplateau naar de zee (P). De Huang He is een gemengde rivier (Q). De rivier is berucht om zijn onstuimige loop en de hoeveelheid sediment die door het water wordt meegenomen. Sediment bestaat uit stukjes grond die van de ene plek naar de andere plek worden verplaatst. De Huang He verplaatst veel sediment, dit omdat de rivier op bepaalde plekken heel hard stroomt. Op andere plekken stroomt het water veel langzamer. De door de rivier verplaatste sedimentdeeltjes kunnen hierdoor niet blijven drijven: ze zinken. Door de grote hoeveelheid sediment kan er te weinig water stromen. Bovendien verdampt er veel water uit de rivier en wonen er te veel mensen in de buurt van de rivier. Deze mensen hebben het water nodig om te kunnen leven en werken.

De Chang Yiang, ook wel de Yangtze genoemd, is de grootste rivier van China. Deze rivier is een gemengde rivier. De rivier ontspringt in de Himalaya als een gletsjerrivier en krijgt in haar loop veel aanvoer van regenwater (S).

47 1= juist
2= juist
3= juist

© ThiemeMeulenhoff

In de legenda kun je zien waar de waterstress het hoogst is.
In het zuidwesten (let op: dit is de andere kant dan de kust) wordt de kleur van een laag risico gebruikt. Uitspraak 1 klopt.
De provincies met een extreem hoog risico liggen in het oosten. Uitspraak 2 klopt.
Het noordwesten is de droogste regio van China. Hier wonen maar weinig mensen (lage bevolkingsdichtheid). De hoeveelheid aanwezig water is daarmee voldoende. In dit gebied is geen waterstress. Uitspraak 3 klopt.

48 druppelirrigatie
- Voorbeelden van een juiste oorzaak zijn:
- – Er druppelt water op de grond en dit water dringt direct in de grond.
- – Er verdampt weinig water.

De meest duurzame vorm van irrigatie is de druppelirrigatie: doordat het water gedruppeld wordt, kan dit meteen worden gebruikt en zal er weinig water verdampen.

◆ **49** 1 = juist
2 = onjuist

Alle grafieken laten een dalende lijn zien met betrekking tot de netto beschikbare hoeveelheid zoet water: bewering 1 is juist. Met een netto beschikbare hoeveelheid wordt de hoeveelheid water bedoeld waar je echt gebruik van kunt maken.
In alle grafieken is dezelfde schaal gebruikt. Wanneer je de grafieken van Egypte en Israël met elkaar vergelijkt, zie je dat in 2050 Egypte juist de beschikking heeft over meer neerslagwater dan Israël. Bewering 2 is onjuist.

De grafiek is als volgt gemaakt: Op de horizontale as zijn de jaartallen uitgezet. Merk op dat de periode tussen 1950 en 2005 een tijdsperiode van 55 jaar zit. Tussen 2005 en 2025 zitten 20 jaren. Tussen 2025 en 2050 zitten 25 jaren. De maker van de grafiek heeft een afstand per jaar bedacht. Daarom verschillen de vakken in breedte. Vervolgens zijn er horizontale lijnen aangebracht om de hoeveelheden te kunnen vergelijken. De bovenste lijn is de kritische hoeveelheid die nodig is per persoon (1000 m^3). Op de verticale as is de netto beschikbare hoeveelheid zoet water afkomstig uit neerslag per persoon aangegeven. Vervolgens is de neerslag ingetekend. Wanneer deze lager wordt dan de kritieke hoeveelheid zul je ergens anders je drinkwater vandaan moeten halen.

De grafiek geeft de hoeveelheid per land aan. Wat je uit de grafiek daarmee niet kunt halen is dat er in een land ook grote verschillen kunnen zijn voor wat betreft de gevallen neerslag.

◆ **50** Voorbeelden van een juiste natuurlijke oorzaak zijn:
- – Er kunnen binnen een land grote neerslagverschillen zijn.
- – Binnen een land kan er verschil zijn in beschikbaarheid van water in de vorm van oppervlaktewater en/of aquifers.

Of er ergens water is, heeft alles te maken met het klimaat. De hoeveelheid neerslag die valt, kan per gebied enorm verschillen. Bijvoorbeeld valt er bij een gebergte veel meer neerslag aan de loefzijde van de bergen (de kant waar de wind naar toe waait). Hier heb je te maken met een stijgende lucht die afkoelt en minder waterdamp kan bevatten, waardoor het gaat regenen. Ook kunnen er waterhoudende lagen in de ondergrond aanwezig zijn. Een ander woord hiervoor is aquifer. Steppegebieden en woestijnen hebben namelijk ook grondwater. Dit water heeft zich al duizenden jaren geleden in een grondlaag verzameld en wordt fossiel grondwater genoemd, omdat het al zou oud is. Doordat de grondlaag omringd is door niet-waterdoorlatende lagen kan het water niet wegstromen uit de grondlaag. Wat natuurlijk ook kan verschillen is waar er meren of rivieren zijn. Zelfs in een relatief klein land als Nederland zie je deze verschillen al goed terug.

© ThiemeMeulenhoff

51 Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
- Er ontstaat een meer voor irrigatie voor de landbouw.
- De mogelijkheden voor visserij nemen toe.
- Er wordt elektriciteit opgewekt.

De dam veroorzaakt dat er veel mogelijkheden ontstaan voor economische groei.

52 1 = juist
2 = onjuist
3 = onjuist

Op het kaartje wordt een vergelijking in de waterstanden gemaakt. Het lastige is dat er twee gemiddelden genomen zijn. De periode tussen 1971-2010 wordt vergeleken met een andere periode: 1902-2010. In de laatste periode zit natuurlijk de eerste periode ook als waarde opgenomen. Wanneer de waterhoeveelheid is toegenomen, is het gebied gearceerd. Wanneer deze is afgenomen, heeft het gebied een grijstint gekregen.
Bij uitspraak 1 wordt vermeld dat de Jordaan in de periode 1971-2010 minder water bevatte. Wanneer je de Jordaan op het kaartje opzoekt, zie je dat dit gebied grijstinten heeft gekregen. De hoeveelheid water is daarmee afgenomen. (Als het goed is, weet je dit ook al omdat je dit geleerd hebt).
Uitspraak 2 is onjuist. Het weer wordt per dag bekeken en schommelt. Het klimaat wordt over een langere periode berekend. Beide perioden zijn klimaatperioden.
Uitspraak 3 is onjuist. Sowieso valt er in de winter niet meer neerslag in Egypte dan in Turkije. Maar daarover gaat de vraag niet. De vraag gaat over of de neerslag is toegenomen of afgenomen in een bepaald gebied, vergeleken met een langere periode. Een gebied wordt daarmee met zichzelf vergeleken en niet met een ander gebied.

53 stroomopwaarts
Een juist argument is: Alleen stroomopwaarts van de dam zal het water hoger kunnen staan.

Water stroomt altijd van hoog naar laag: Het is niet mogelijk om in een lager gebied een veel hoger waterpeil te krijgen.

54
- aquifer
- Uit het antwoord moet blijken dat als Libië veel water uit de aquifer haalt, er minder water voor de buurlanden overblijft.

Een aquifer is een waterhoudende laag in de bodem.
Het lastige van het water halen uit een aquifer is dat de bodemlagen eeuwenoud water bevatten en niet meer worden aangevuld. Wanneer je het water uit de aquifer haalt, is dit daarmee weg. Alles wat Libië daarmee uit de grond haalt, kan niet meer door anderen worden opgehaald.

55 In Ethiopië is veel reliëf / de stroomsnelheid van de Nijl is hier (te) hoog / het debiet van de Blauwe Nijl is (in een groot deel van het jaar) (te) laag.

In Ethiopië zijn grote hoogteverschillen, hierdoor stroomt de Nijl te snel. Bovendien is de rivier te ondiep voor scheepvaart.

56 Voorbeelden van een juiste oorzaak zijn:
- Het zeewater lekt onder de dijken door (kwel).
- Door daling van de Nijldelta zal zeewater dieper de Nijldelta binnendringen.
- Door daling van de Nijldelta zal brak water in de ondergrond stijgen.

© ThiemeMeulenhoff

Door de gebouwde dam stroomt het water meer regelmatig door de Nijl heen en is het veel minder geworden, waarmee het zoete water veel minder krachtig geworden is.
De zeespiegel is aan het stijgen: het zeewater heeft daarmee meer kracht. Doordat de hoeveelheid zoet water verminderd is, kan het zeewater het gebied binnendringen en het zo onvruchtbaar maken.

57
- Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
  - Er hoefden maar weinig mensen te verhuizen.
  - Er kwam weinig landbouwgrond onder water te staan door de aanleg van het stuwmeer.
- Voorbeelden van een juist nadeel zijn:
  - Elektriciteit moet over grote afstand vervoerd worden.
  - Het water in het stuwmeer dat gezuiverd wordt als drinkwater moet over een grote afstand getransporteerd worden.
  - Het irrigatiewater is alleen beschikbaar voor boeren rond het stuwmeer. / In de droogste delen van Egypte is geen voorraad irrigatiewater beschikbaar.

Het voordeel van de ligging in een dunbevolkt gebied is dat er veel minder mensen hinder hebben ondervonden van de bouw van de dam (vergelijk het bijvoorbeeld maar met de Drieklovendam in het dichtbevolkte China). Er hoefden minder mensen te verhuizen en er ging minder aan landbouwgebied verloren. Bij het maken van de dam leverde dit voordelen op. Nu de dam er eenmaal ligt, zijn ook de nadelen te merken: de dam ligt ver weg van de bewoonde wereld. De gewonnen elektriciteit moet net als het drinkwater over grote afstanden worden vervoerd. Het water als irrigatiewater is alleen te gebruiken rond het stuwmeer.

58 In het zuiden van Egypte is voldoende reliëf voor de aanleg van de dam / het stuwmeer.

Om een stuwmeer te kunnen maken moet er voldoende reliëf aanwezig zijn. Reliëf is een hoogteverschil in het landschap.

59 Voorbeelden van een juist nadeel zijn:
- De vruchtbaarheid van landbouwgrond stroomafwaarts van de dam neemt af (omdat er geen overstromingen meer plaatsvinden).
- Een deel van het boven de stuwdam gelegen land komt onder water te staan / er gaat landbouwgrond verloren / bewoners moeten verhuizen.

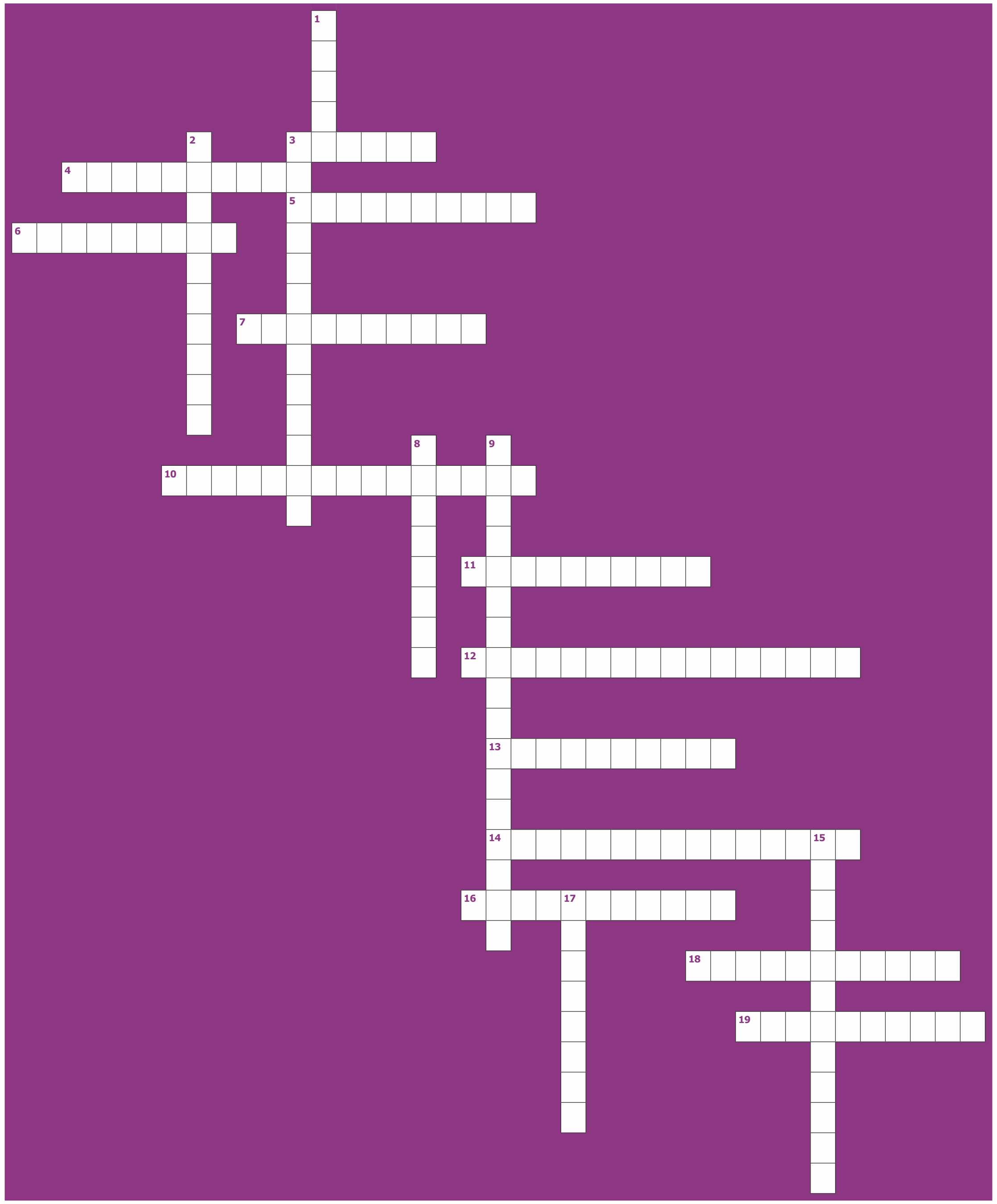
De aanleg van dammen heeft ook behoorlijke nadelen. Voor de stuwdam ontstaat een stuwmeer. Dit betekent dat er land onder water komt te staan met als gevolg dat mensen die er woonden ineens moesten verhuizen. Andere nadelen liggen voorbij de dam. De dam reguleert het water in de rivier. Dit water stroomt nu regelmatiger en zal minder slib meenemen. Doordat het water regelmatiger stroomt, zal de rivier minder snel overstromen en geen slib meer achterlaten na de overstromingen. Dit heeft gevolgen voor de vruchtbaarheid van het gebied. De dammen maken de landen bovendien kwetsbaar op momenten dat er oorlogsdreiging is. Ten slotte is er een slepend conflict rondom het Zuidoost-Anatolië Project waarbij de grote vraag die beantwoord moet worden is: Van wie is nu eigenlijk het water in de rivieren?

60 Annouk: Egypte zal eerder een oorlog beginnen als dit land minder water krijgt dan het nodig heeft. Egypte ligt stroomafwaarts.
Op de kaart zie je dat de Nijl het water Egypte binnenbrengt. In Egypte verliest de rivier nog veel van haar water. Egypte is afhankelijk van de Nijl. Wanneer Sudan op een of andere manier de Nijl stopt of te veel water uit de Nijl weg haalt, komt Egypte in de problemen.

© ThiemeMeulenhoff

4 Bevolking en ruimte

Begrippenpuzzel Bevolking en ruimte



© ThiemeMeulenhoff

Horizontaal

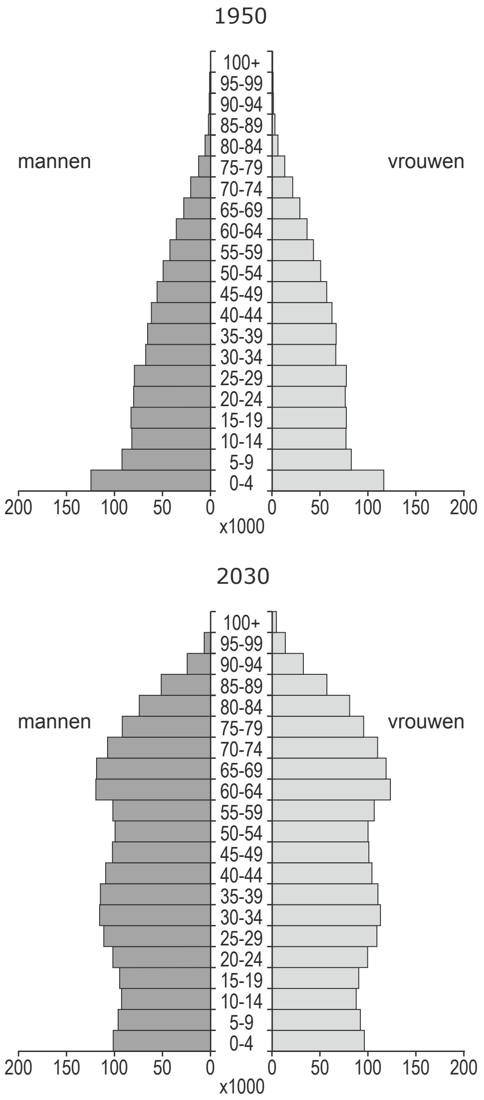
3 Een traditionele woonwijk in China.
4 Inburgering van mensen uit een vreemd land in het nieuwe land.
5 De maximale afstand die mensen willen afleggen om van een bepaalde dienst gebruik te maken.
6 Een verstopping in het verkeer.
7 Regio met steeds minder inwoners.
10 Een in de Volksrepubliek China geldend beleid, ingevoerd in 1979, wat inhoudt dat ieder koppel slechts één kind mag krijgen.
11 Het proces van het heen en weer reizen tussen de woongemeente en de werkgemeente.
12 Redenen waarom een persoon verhuist, bijvoorbeeld arbeid.
13 Afzondering van een bevolkingsgroep uit de maatschappij.
14 Gemeentelijk plan voor de ruimtelijke ordening.
16 Ontwikkeling in de samenstelling van de bevolking waardoor in de loop van de tijd het percentage ouderen toeneemt.
18 Het afnemen van het aandeel jongeren in de bevolking.
19 Regio met steeds meer inwoners.

Verticaal

1 Een systeem van persoonsregistratie in de Volksrepubliek China.
2 Verlies van hoger opgeleiden binnen een gebied.
3 Een gebied opnieuw inrichten.
8 Het verplaatsen van een groep van de ene naar de andere plaats.
9 Het gebied waar de gebruikers van een bepaalde voorziening wonen.
15 Aan elkaar groeien van steden met de omliggende buurgemeenten.
17 Een aaneenschakeling van steden in het westen van Nederland.

© ThiemeMeulenhoff

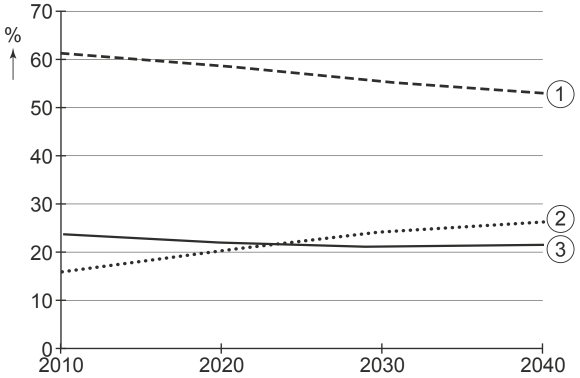
bron 1 **Drie bevolkingsgrafieken van Nederland**



1 Bekijk bron 1.
Over bron 1 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: in 2030 zullen er naar verwachting meer kinderen van nul tot en met vier jaar zijn dan in 1990.
Uitspraak 2: uit de bevolkingsgrafieken is af te leiden dat de beroepsbevolking tussen 1950 en 1990 afnam.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

2 Bekijk bron 1.
In de bevolkingsgrafiek van 1990 zie je een in verhouding grote groep mensen van twintig tot vijfentwintig jaar.
→ Geef de verklaring hiervoor die af te leiden is uit de bevolkingsgrafiek van 1990.

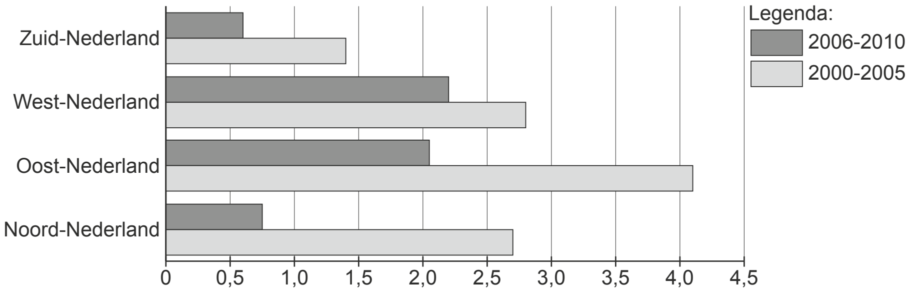
bron 2 **Nederland, verdeling leeftijdsgroepen van de bevolking, 2010-2040**



3 Bekijk bron 2.
In bron 2 zijn de leeftijdsgroepen vervangen door de cijfers 1, 2 en 3.
Waar staan de cijfers 1, 2 en 3 uit bron 2 juist bij de drie leeftijdsgroepen?

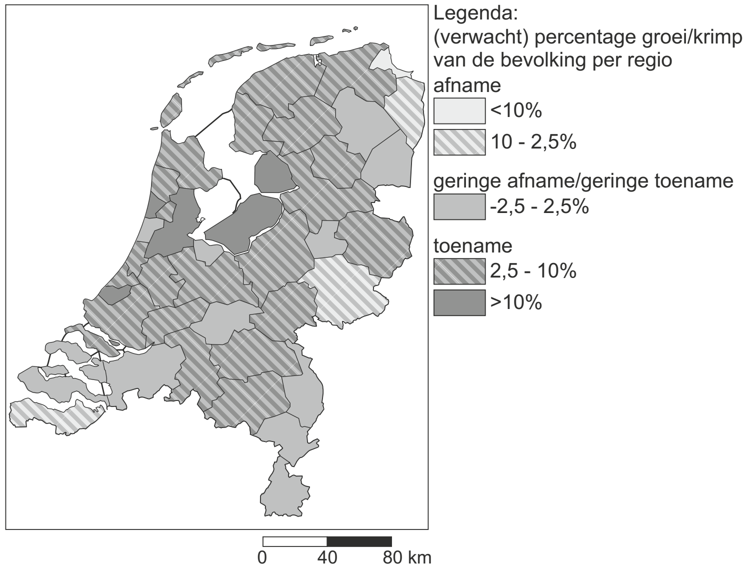
	0-20 jaar	20-65 jaar	65 jaar en ouder
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

bron 3 Nederland, bevolkingstoename per landsdeel (in %) ten opzichte van het jaar 2000



4 Bekijk bron 3.
Over bron 3 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de vier landsdelen hadden in de periode 2000-2010 allemaal een bevolkingstoename.
Uitspraak 2: Oost-Nederland had in de periode 2000-2005 **en** in de periode 2006-2010 de sterkste bevolkingsgroei.
Uitspraak 3: in Noord-Nederland liep tussen 2000 en 2010 de bevolkingsgroei terug.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

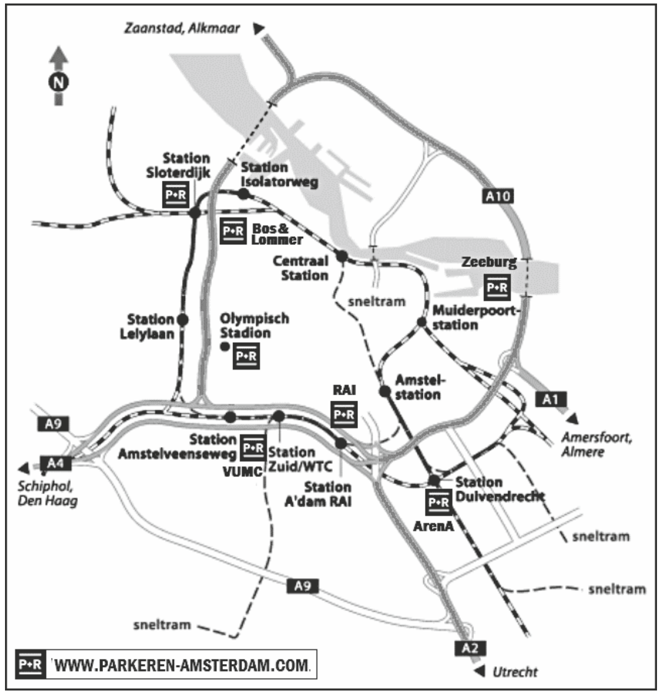
bron 4 Nederland, bevolkingsontwikkeling 2010-2025



5 Bekijk bron 4.
→ Geef een oorzaak waardoor de bevolkingsontwikkeling in de provincie Flevoland afwijkt van Nederland gemiddeld.

© ThiemeMeulenhoff

bron 5 Park and Ride (P&R) in Amsterdam



6 Bekijk bron 5.
Een Park and Ride (Nederlands: Parkeer- en Reisvoorziening) is een parkeervoorziening bij een halte of station die bedoeld is voor automobilisten die vervolgens met het openbaar vervoer verder reizen. Dit leidt tot minder auto's in het centrum van een stad. Door de aanleg van P&R-plaatsen is de leefbaarheid in het centrum van Amsterdam verbeterd.
→ Geef hiervoor twee argumenten.

7 Tijdens de aardrijkskundeles krijgen Polina en Serge een discussie over krimpgebieden in Nederland. Volgens Serge is overal buiten de Randstad sprake van krimp. Volgens Polina vind je krimpgebieden vooral aan de grens van Nederland.

Wat is juist?
A Alleen de uitspraak van Serge is juist.
B Alleen de uitspraak van Polina is juist.
C Beide uitspraken zijn juist.
D Beide uitspraken zijn onjuist.

8 Welk beschrijving past het beste bij het begrip 'bevolkingspiramide'?
A Een piramide waarin je de verdeling van de bevolking over verschillende culturen ziet ingedeeld.
B Een piramide waarin je de verdeling van de bevolking over verschillende inkomens ziet ingedeeld.
C Een piramide waarin je de verdeling van de bevolking over verschillende leefgebieden ziet ingedeeld.
D Een piramide waarin je de verdeling van de bevolking over verschillende leeftijdsklassen ziet ingedeeld.

© ThiemeMeulenhoff

9 Noteer drie kenmerken van een woonwijk met een goede leefbaarheid.

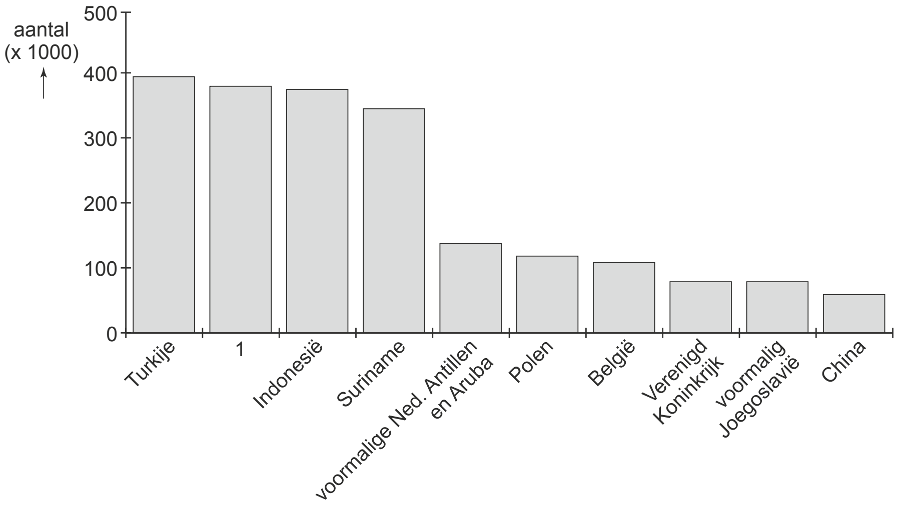
10 Migratie van het platteland naar de steden heeft invloed op het sterftecijfer in de steden.
→ Leg uit welke invloed deze migratie op het sterftecijfer in steden heeft.
Doe het zo:
- Geef eerst aan welke invloed migratie heeft op de leeftijdsopbouw in de steden.
- Geef daarna aan welke invloed de veranderde leeftijdsopbouw heeft op het sterftecijfer.

bron 6 Demografische gegevens van Nederland in 2015

totale bevolkingsomvang op 1 januari 2015	geboorte	sterfte	immigratie	emigratie
16.900.726	170.510	147.134	204.615	149.509

11 Bekijk bron 6.
Wat is juist over de bevolkingsontwikkeling in Nederland in 2015?
A De natuurlijke bevolkingsgroei was groter dan de sociale bevolkingsgroei. De totale bevolking nam af.
B De natuurlijke bevolkingsgroei was groter dan de sociale bevolkingsgroei. De totale bevolking nam toe.
C De natuurlijke bevolkingsgroei was kleiner dan de sociale bevolkingsgroei. De totale bevolking nam af.
D De natuurlijke bevolkingsgroei was kleiner dan de sociale bevolkingsgroei. De totale bevolking nam toe.

bron 7 Herkomstlanden van mensen met een migratieachtergrond die in 2014 in Nederland woonden



12 Bekijk bron 7.
In de grafiek van Nederland is de naam van één herkomstland vervangen door het cijfer 1.
→ Uit welk land is deze groep immigranten afkomstig?

© ThiemeMeulenhoff

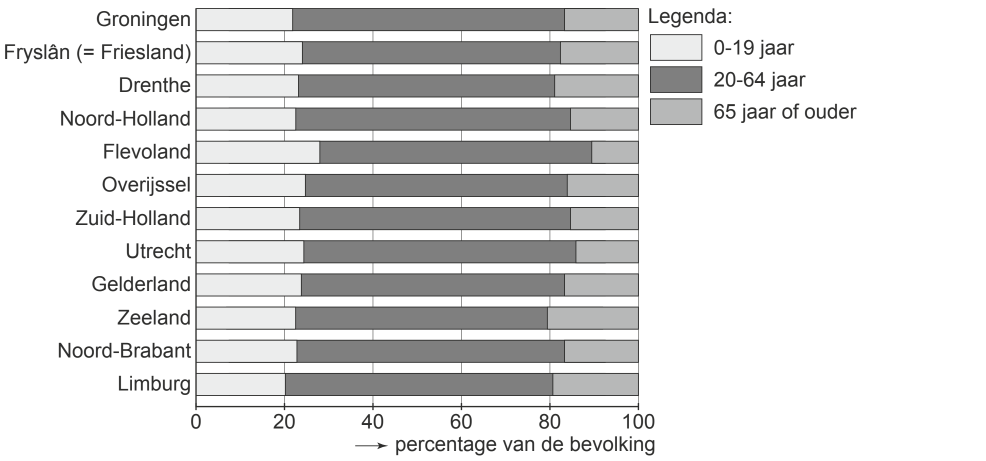
bron 8 Europa

13 Bekijk bron 7 en bron 8.
In Duitsland hebben zich in verhouding meer Polen gevestigd dan in Nederland. Zij zijn geëmigreerd vanwege werk.
→ Geef vanuit bron 8 nog een reden waarom de groep Poolse immigranten in Duitsland in verhouding groter is dan in Nederland.

14 De Duitse overheid ziet de komst van immigranten als een van de oplossingen om het probleem van vergrijzing in Duitsland aan te pakken.
→ Noem een kenmerk van de immigranten waardoor hun komst de vergrijzing tegengaat.

© ThiemeMeulenhoff

bron 9 Bevolkingsopbouw naar leeftijd per provincie, 1 januari 2012



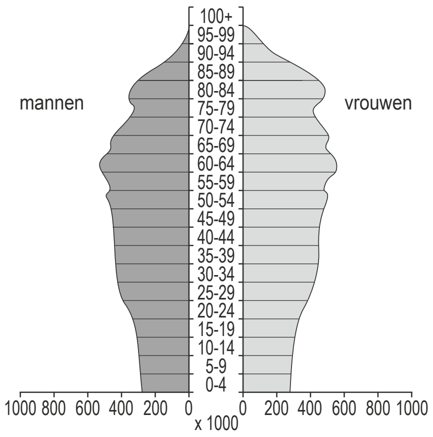
15 Bekijk bron 9.
Zeeland was in 2012 het meest vergrijsd en Flevoland het minst.
→ Geef eerst een oorzaak waardoor Zeeland het **meest** vergrijsd was.
→ Geef daarna een oorzaak waardoor Flevoland het **minst** vergrijsd was.

16 Uit het oosten van Duitsland, met uitzondering van Berlijn, migreren relatief veel inwoners naar andere gebieden in Duitsland.
→ Geef twee afstotingsfactoren van het oosten van Duitsland.

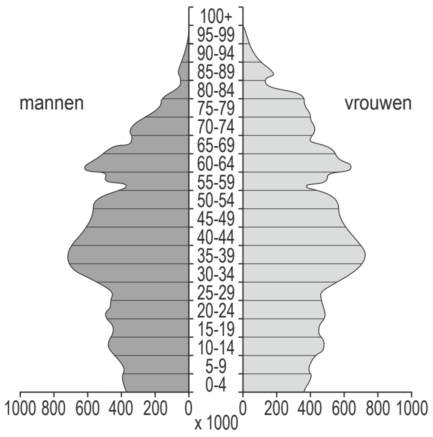
© ThiemeMeulenhoff

bron 10 Vier bevolkingsdiagrammen van Duitsland

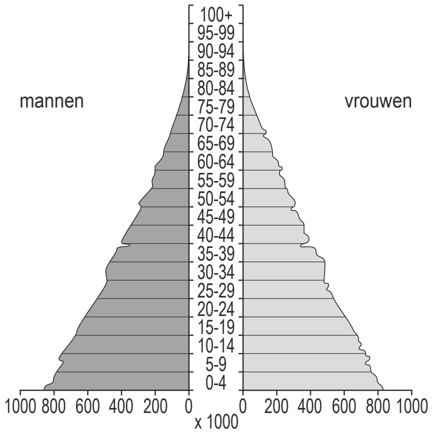
bevolkingsdiagram 1



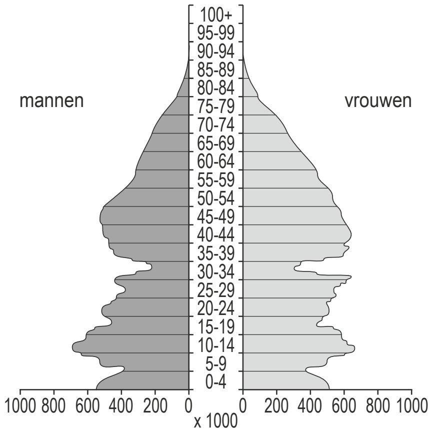
bevolkingsdiagram 2



bevolkingsdiagram 3



bevolkingsdiagram 4



17 Bekijk bron 10.
De bevolkingsdiagrammen uit bron 10 zijn van Duitsland in 1910, 1950, 2005 en 2050 (verwachting) en staan in willekeurige volgorde.
Waar staan de cijfers 1, 2, 3 en 4 van de bevolkingsdiagrammen uit bron 10 juist bij de vier jaartallen?

	1910	1950	2005	2050
A	1	2	3	4
B	2	3	4	1
C	2	4	1	3
D	3	1	4	2
E	3	4	2	1
F	4	3	1	2

© ThiemeMeulenhoff

18 Er zijn grote verschillen tussen de herkomstlanden van immigranten in Duitsland en Nederland. In Nederland wonen bijvoorbeeld veel Surinamers. In Duitsland hebben zich bijna geen Surinamers gevestigd.
→ Noem de oorzaak van dit verschil.

bron 11 Het Ruhrgebied: industrie, cultuur en landschap

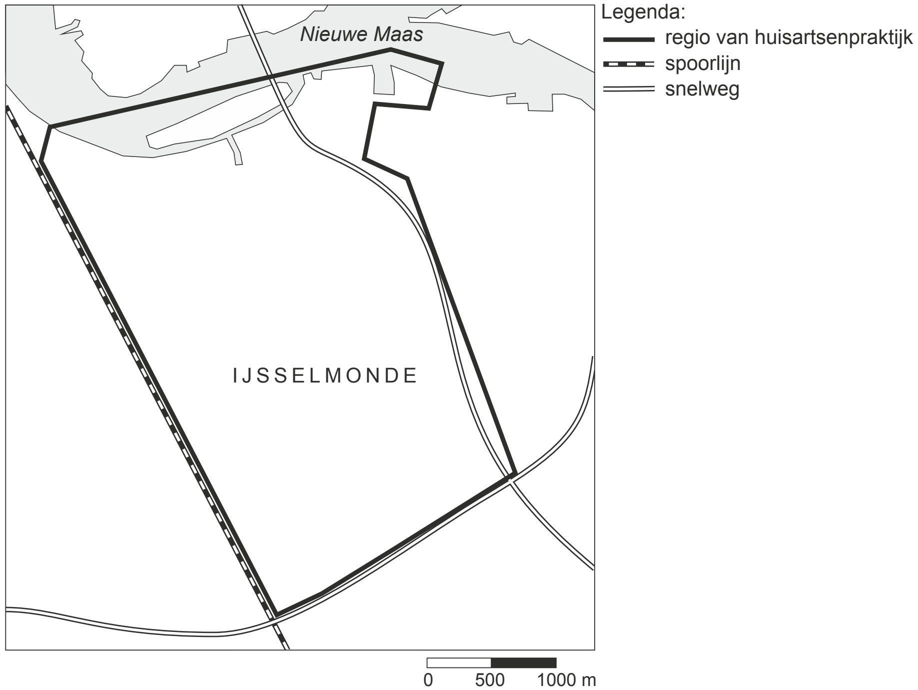
19 Bekijk bron 11.
→ Geef eerst aan of dit bord in 1950 of in 2015 langs de snelweg in Duitsland stond. Geef vervolgens een argument voor je keuze met behulp van bron 11.

© ThiemeMeulenhoff

bron 12 Patiënteninformatie van een huisartsenpraktijk

In spoedgevallen moet de huisarts binnen 15 minuten bij de patiënt kunnen zijn. Om aan deze wettelijke eis te kunnen voldoen, leveren wij huisartsenzorg in het postcodegebied 3078, 3079, een deel van 3077 en in een beperkt deel van Barendrecht. Op de kaart staat de regio van onze huisartsenpraktijk omlijnd.

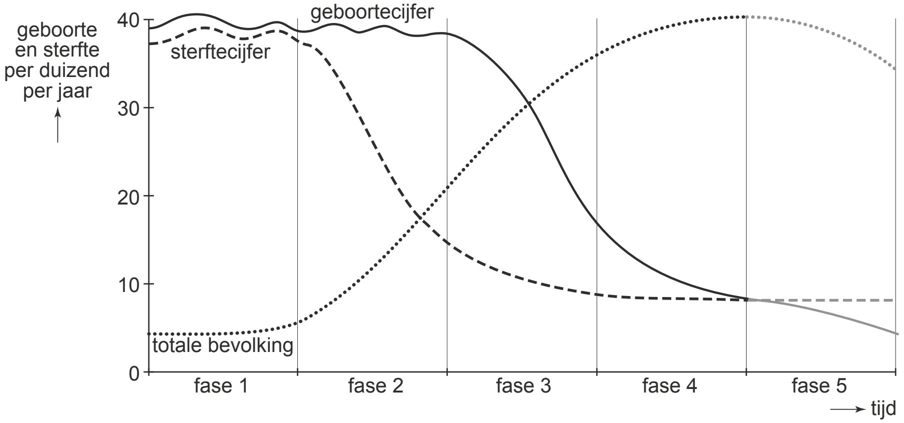
bron 13 Regio waar huisartsenzorg geleverd wordt door de huisartsenpraktijk



20 Lees bron 12 en bekijk bron 13.
Welk aardrijkskundig begrip hoort bij bron 12 en bron 13?
A congestie
B drempelwaarde
C reikwijdte
D verzorgingsgebied

© ThiemeMeulenhoff

bron 14 **Demografisch transitiemodel**



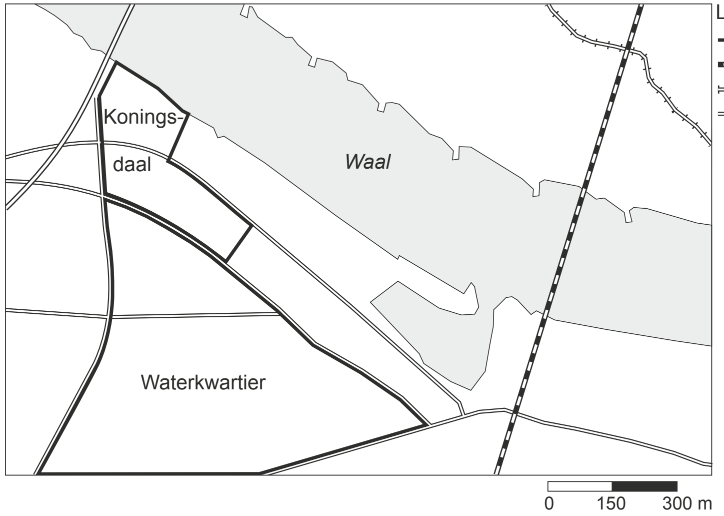
21 Bekijk bron 14.
In het demografisch transitiemodel uit bron 14 worden vijf fasen aangegeven.
Waar staat per fase uit bron 14 juist aangegeven hoe snel de bevolking groeit?

	fase 1	**fase 2**	**fase 3**	**fase 4**	**fase 5**
A	snelle groei	snelle groei	langzame afname	weinig of geen groei	weinig of geen groei
B	snelle groei	afnemende groei	weinig of geen groei	weinig of geen groei	afname
C	snelle groei	weinig of geen groei	langzame afname	weinig of geen groei	afnemende groei
D	weinig of geen groei	afnemende groei	weinig of geen groei	heel snelle groei	weinig of geen groei
E	weinig of geen groei	snelle groei	afnemende groei	langzame afname	weinig of geen groei
F	weinig of geen groei	snelle groei	afnemende groei	weinig of geen groei	afname

22 Veel mensen komen vanuit het buitenland naar Nederland om hier te wonen. Hierdoor groeit de bevolking. Is dit natuurlijke of sociale bevolkingsgroei? Leg uit waarom.

© ThiemeMeulenhoff

bron 15 **Koningsdaal, nieuwe wijk in Waalfront Nijmegen, 2016**



bron 16 **De wijken Waterkwartier en Koningsdaal in Nijmegen**

Het Waterkwartier is een achterstandswijk in Nijmegen. Tegen het Waterkwartier wordt de wijk Koningsdaal gebouwd. Dit deel van Nijmegen, het Waalfront, gaat door de bouw van de wijk Koningsdaal ingrijpend veranderen: van verouderd bedrijventerrein naar levendige woonwijk.
In en om de bouwlocatie is ook nu al het nodige te beleven: een oude fabriek, het Honigcomplex, is veranderd in een plek voor kunst, cultuur, sport, evenementen en horeca. Het Honigcomplex ligt tegen de wijk Koningsdaal aan.
De kopers van de 'royale herenhuizen' (vanaf € 265.000) en de stadsvilla's (tot € 345.000) voelen zich meer thuis in hipstercafé Brebl in het Honigcomplex dan om de hoek in café 't Woaterkwartiertje in het Waterkwartier.

23 Bekijk bron 15 en lees bron 16.
→ Geef een argument waarom de wijk Koningsdaal een voorbeeld is van herinrichting.
→ Waaruit blijkt uit bron 16 dat er in dit deel van Nijmegen sprake kan zijn van segregatie?

24 Nederland is een klein land met een flinke economische macht van betekenis.
→ Noem drie kenmerken van de economische macht van Nederland in de wereld. Gebruik in je antwoord de begrippen; *wereldhandel*, *mainports* en *multinationals*.

© ThiemeMeulenhoff

bron 17 **Foto's van vier Duitse steden**

foto 1 herinrichting stad na terugloop bevolking

foto 2 financieel zakencentrum

foto 3 historische binnenstad met uitzicht op de Alpen

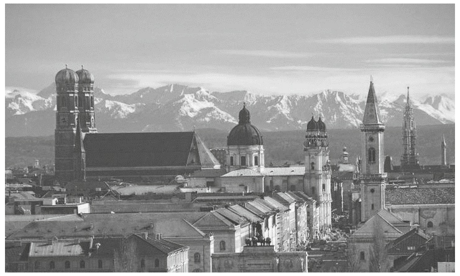


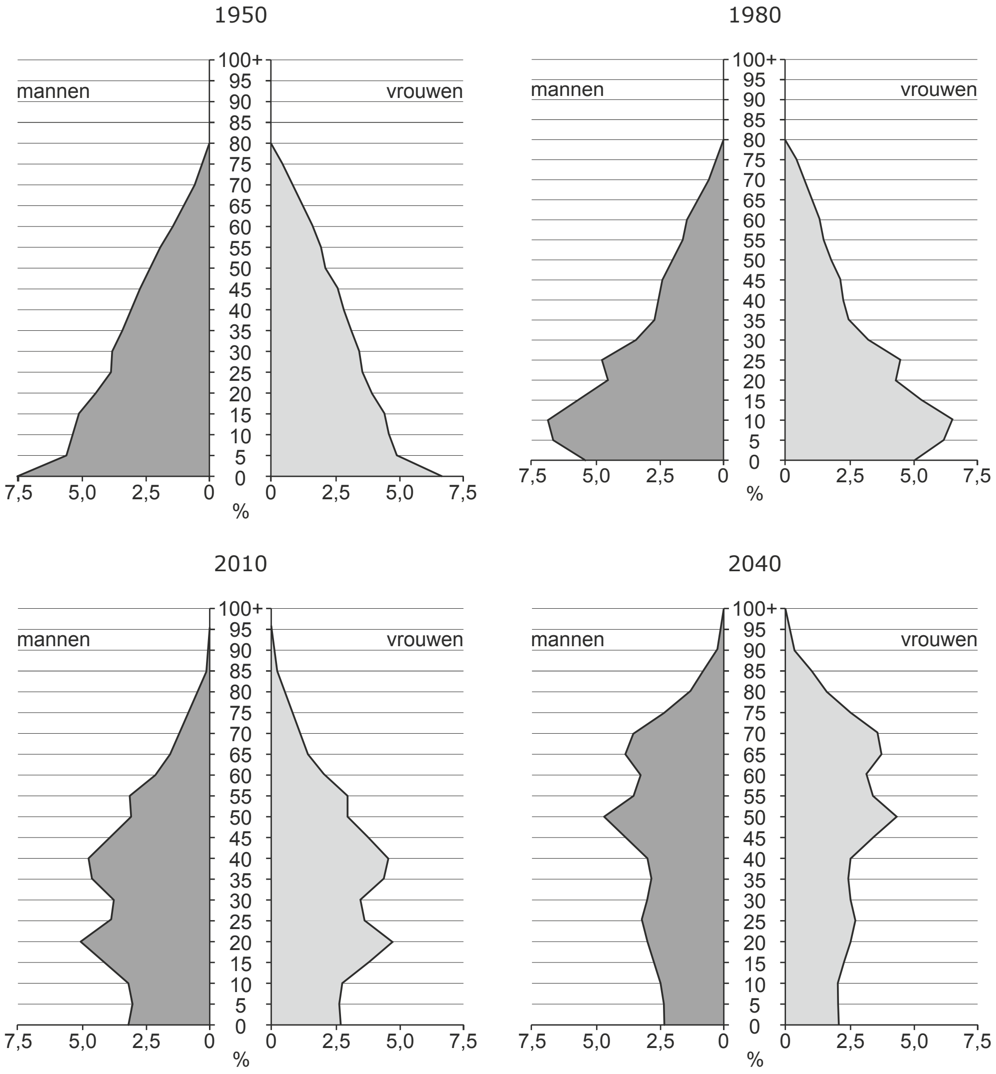
foto 4 havenstad

25 In bron 17 zie je foto's van vier Duitse steden. Bij elke foto is een kenmerk van de stad aangegeven.
Achter welke letter staan de juiste plaatsnamen bij de foto's 1, 2, 3 en 4?

	foto 1	**foto 2**	**foto 3**	**foto 4**
A	Leipzig	Frankfurt	Hamburg	München
B	Leipzig	Frankfurt	München	Hamburg
C	Frankfurt	Leipzig	München	Hamburg
D	Hamburg	München	Leipzig	Frankfurt
E	München	Hamburg	Frankfurt	Leipzig
F	München	Hamburg	Leipzig	Frankfurt

© ThiemeMeulenhoff

bron 18 **China, vier leeftijdsdiagrammen in percentages in 1950, 1980, 2010 en 2040**



26 Bekijk bron 18.
Over bron 18 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de bevolking zal tussen 2010 en 2040 vergrijzen.
Uitspraak 2: in 2010 waren er in procenten minder 35- tot 40-jarigen dan in 1950.
Uitspraak 3: in 2040 zullen in China in procenten meer mannen tussen de 65 en 70 jaar zijn dan mannen tussen de 35 en 40 jaar.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

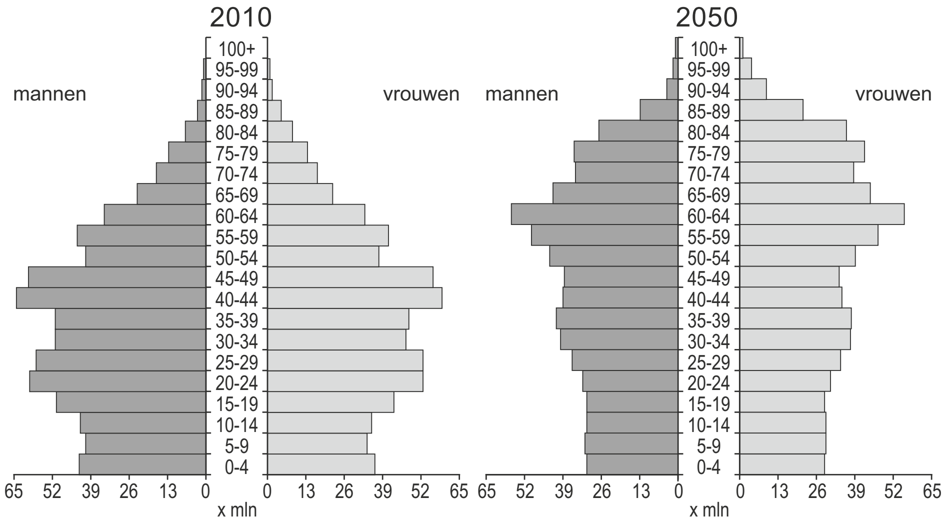
© ThiemeMeulenhoff

bron 19 **Website NOS, 10 november 2015**

China verwacht drie miljoen extra baby's per jaar
China heeft de maatregel die in 1979 werd ingevoerd om de bevolkingsgroei af te remmen afgeschaft. China verwacht dat door het nieuwe regeringsbeleid in de nabije toekomst per jaar drie miljoen extra baby's geboren zullen worden. Vorig jaar werden bijna zeventien miljoen kinderen geboren in China. De Chinezen verwachten dat het aantal geboorten stijgt naar twintig miljoen per jaar.

27 Lees bron 19.
→ Welke maatregel heeft ervoor gezorgd dat de bevolking in China sinds 1979 minder snel groeide dan daarvoor?
→ Noem een reden waarom de Chinese regering nu wel een bevolkingstoename stimuleert.

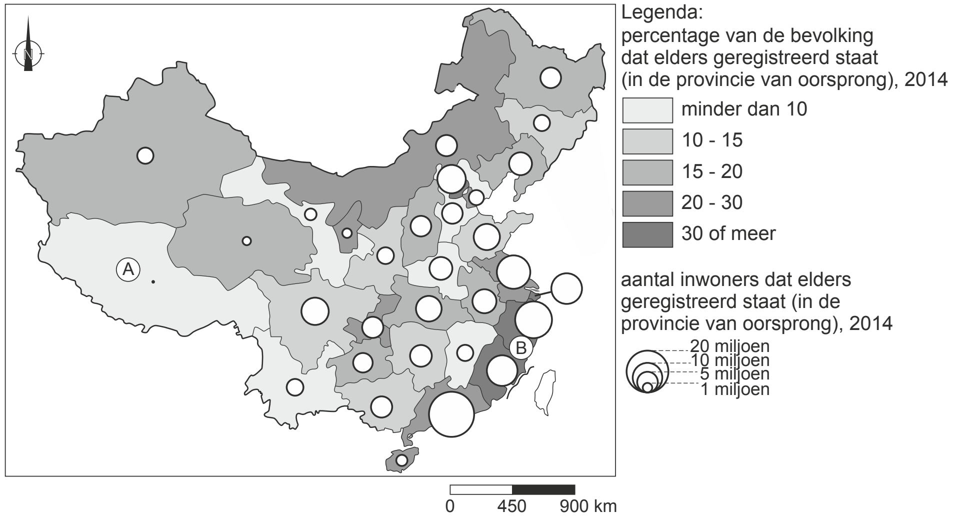
bron 20 **China, twee bevolkingsgrafieken**



28 Bekijk bron 20.
→ Geef twee demografische ontwikkelingen die je kunt aflezen als je de bevolkingsgrafieken van 2010 en 2050 met elkaar vergelijkt.

© ThiemeMeulenhoff

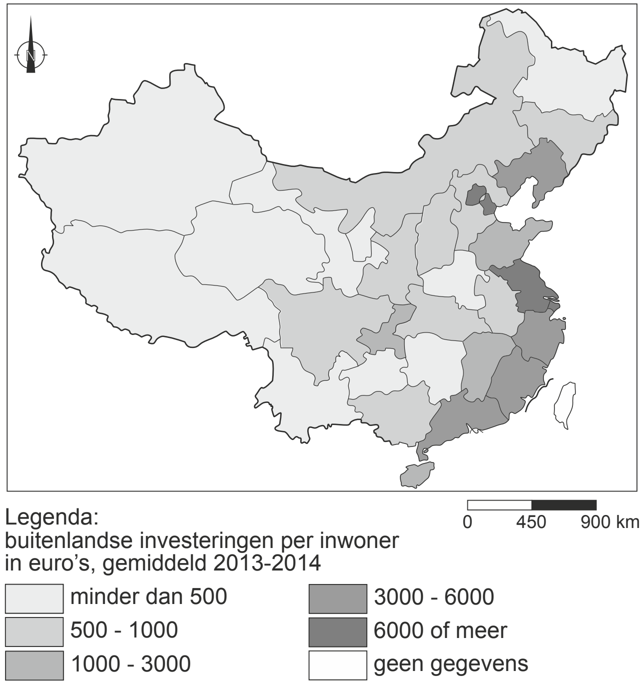
bron 21 **Binnenlandse migratie in China**



29 Bekijk bron 21.
Naar aanleiding van bron 21 worden twee uitspraken gedaan. Uitspraak 1: in gebied B is er sprake van braindrain.
Uitspraak 2: in steden aan de oostkust wonen meer mensen met een hukou die niet past bij hun woongebied dan op het platteland.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

© ThiemeMeulenhoff

bron 22 **Buitenlandse investeringen in China**



bron 23 **Tekst over buitenlandse investeringen**

Vanaf **... 1 ...** (*1960* / *1980*) werd China opengesteld voor buitenlandse investeringen. Voor de handel is de **... 2 ...** (*goede infrastructuur naar het westen van China* / *ligging aan zee*) belangrijk voor buitenlandse bedrijven. Hierdoor zette de **... 3 ...** (*urbanisatie* / *suburbanisatie*) in China door. De migranten zijn voornamelijk **... 4 ...** (*economische* / *politieke*) migranten.

30 Bekijk bron 22 en lees bron 23.
In bron 23 staat achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 uit bron 23 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

© ThiemeMeulenhoff

bron 24 **Hutong in China**

31 Je ziet in bron 24 een voorbeeld van de Hutong in China. Wat wordt er bedoeld met een Hutong?

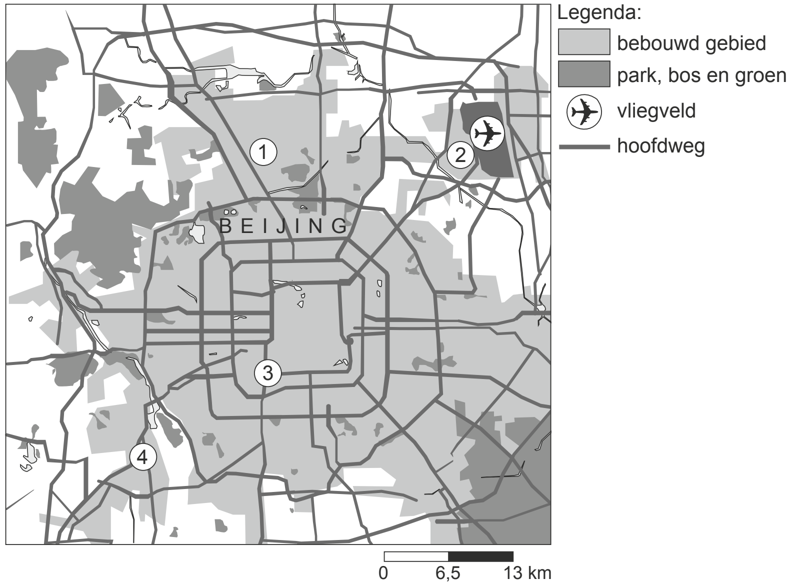
32 Miljoenen Chinezen zijn vanuit het platteland in het westen gaan werken in de steden in het oosten. Ze zijn daar ook gaan wonen.
→ Geef de reden waarom forensisme geen alternatief was voor deze mensen.

33 China voerde vanaf 1979 een eenkindpolitiek. De eenkindpolitiek kreeg te veel nadelen voor China en is daarom in 2015 afgeschaft.
→ Noem twee sociaal-economische redenen voor afschaffing van de eenkindpolitiek.

© ThiemeMeulenhoff

bron 25 **Straatnaambord in Beijing**

bron 26 **Plattegrond Beijing**

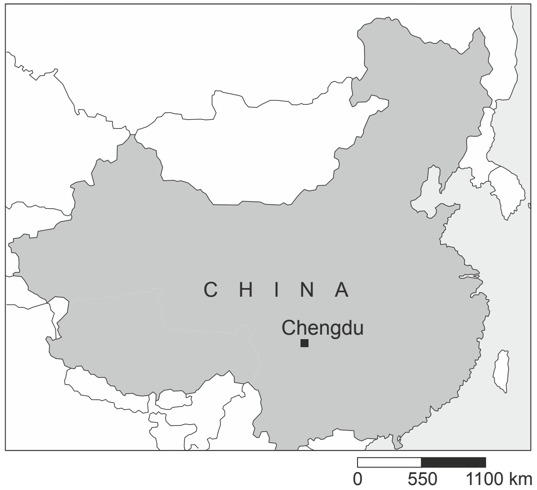


34 Bekijk bron 25 en bron 26.
Op de plattegrond in bron 26 staan vier cijfers.
Bij welk cijfer staat een straatnaambord van een hutong zoals in bron 25?
A bij 1
B bij 2
C bij 3
D bij 4

35 Over het Chinese hukousysteem worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: het hukousysteem draagt bij aan de segregatie binnen een stad.
Uitspraak 2: een gevolg van het hukousysteem is dat veel kinderen op het platteland bij de grootouders worden achtergelaten.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

36 In China is een grote tegenstelling tussen stad en platteland. Veel mensen trekken van het platteland naar de steden.
→ Noteer twee aantrekkingsfactoren en twee afstotingsfactoren bij de binnenlandse migratie in China.

bron 27 **China**



37 Bekijk bron 27.
Chengdu is een snelgroeiende stad waar veel nieuwe wijken worden gebouwd aan de buitenrand van de stad. De Chinese regering heeft in de loop van de jaren arbeiders verplaatst van de binnenstad naar deze nieuwe woonwijken. Om de wijken te kunnen bouwen moest eerst het bestemmingsplan worden gewijzigd.
→ Geef een politiek argument waarom het in China gemakkelijker is om een bestemmingsplan te wijzigen en mensen te verplaatsen dan bijvoorbeeld in Nederland.

bron 28 **Bevolkingsontwikkeling per regio in China tussen 1990 – 2010**

	x10.000			groeiaandeel in %	
	1990	**2000**	**2010**	**1990 – 2000**	**2000 – 2010**
China totaal	113.049	126.228	133.277	11,7	5,6
Oostkust	42.861	49.384	55.220	15,2	11,8
Noordoost	9.933	10.655	10.952	7,3	2,8
Oost-centraal	34.425	37.523	38.143	9,0	1,7
West-centraal	23.649	25.961	25.918	9,8	-0,2
Uiterst Westen	2.181	2.705	3.044	24,0	12,5

38 Tijdens de aardrijkskundeles wordt bron 28 besproken. Er worden drie beweringen gedaan over deze bron.
Bewering 1: Alle regio's in China hebben een positieve bevolkingsgroei tussen 1990 en 2000.
Bewering 2: De Oostkust en West-centraal zijn zowel procentueel als in absolute aantallen de snelst groeiende regio's tussen 1990 en 2010.
Bewering 3: Tussen 1990 en 2010 is de Oostkust de enige regio die procentueel een groei laat zien.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de beweringen over op het antwoordblad en zet erachter of de bewering juist of onjuist is.

bron 29 **Uit de stad**

Liu is op haar zestiende uit het dorpje Zhaoxing in China vertrokken naar de stad Beijing. Zij hoopte op een baan bij een westers bedrijf waar ze veel geld zou verdienen. Uiteindelijk kwam zij terecht in een van de vele kledingfabriekjes in de stad. Ze heeft veel moeite om rond te komen.

39 Als mensen vanwege armoede op zoek gaan naar werk in de steden spreek je wel van push- of pullfactoren. Geef aan wat in het geval van Liu in bron 29 de pushfactor is. Noem daarna de pullfactor.

bron 30 **De Parelrivierdelta**

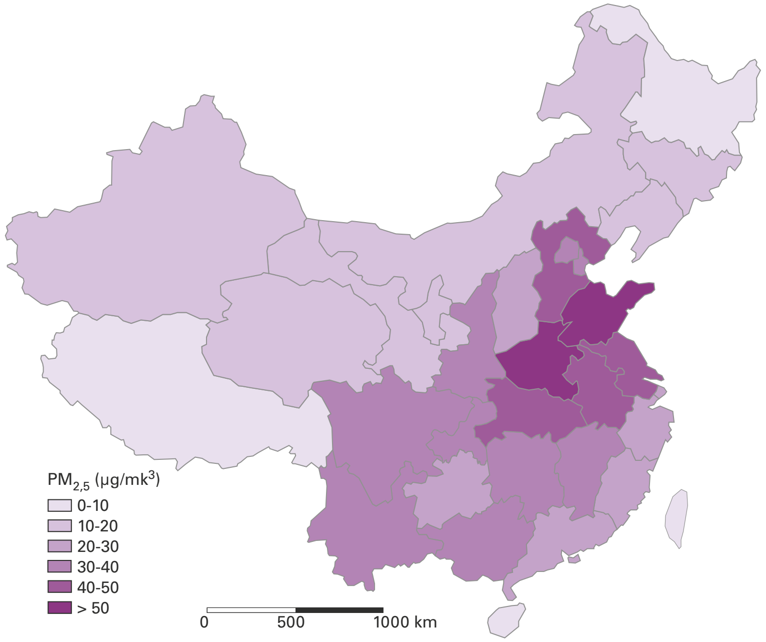
bron 31 **Tekst**

Shenzen ligt ten noorden van Hongkong (Xianggang) in de provincie Guangdong. Shenzen is een grote agglomeratie en is in zes districten onderverdeeld. In de centrumdistricten is het dichtbevolkt en er staan veel wolkenkrabbers. De overige districten zijn meer landelijk. Shenzen is één van de economisch zeer belangrijke steden in de Parelrivierdelta (zie cirkel op de kaart in bron 30).

40 Bekijk bron 30 en lees bron 31.
De Parelrivierdelta heeft voor de hele provincie Guangdong voordelen.
→ Noem voor steden als Shenzen en Guangzhou twee voordelen van de ligging aan zee.

© ThiemeMeulenhoff

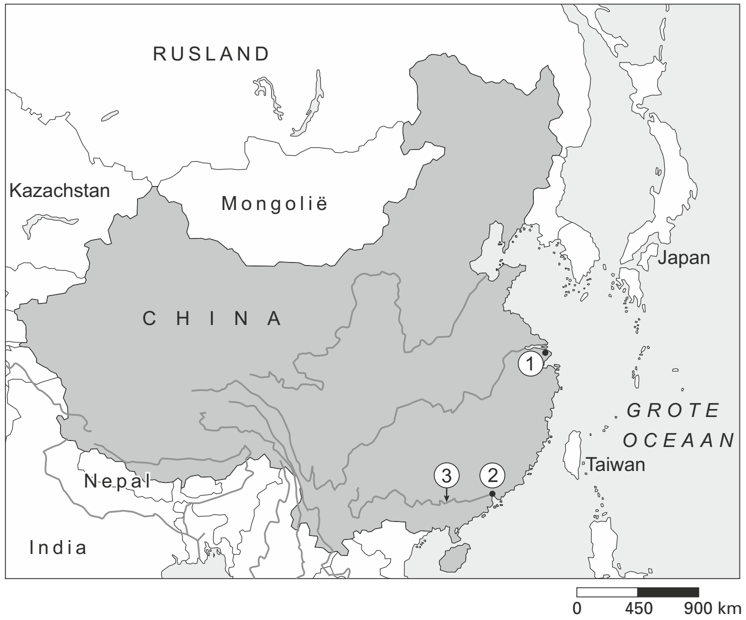
bron 32 **Verspreiding fijnstof in China**



41 In bron 32 zie je een overzicht van de verspreiding van vervuiling door fijnstof in China.
→ Waar komt de meeste vervuiling in China voor en waarom juist daar?

© ThiemeMeulenhoff

bron 33 China

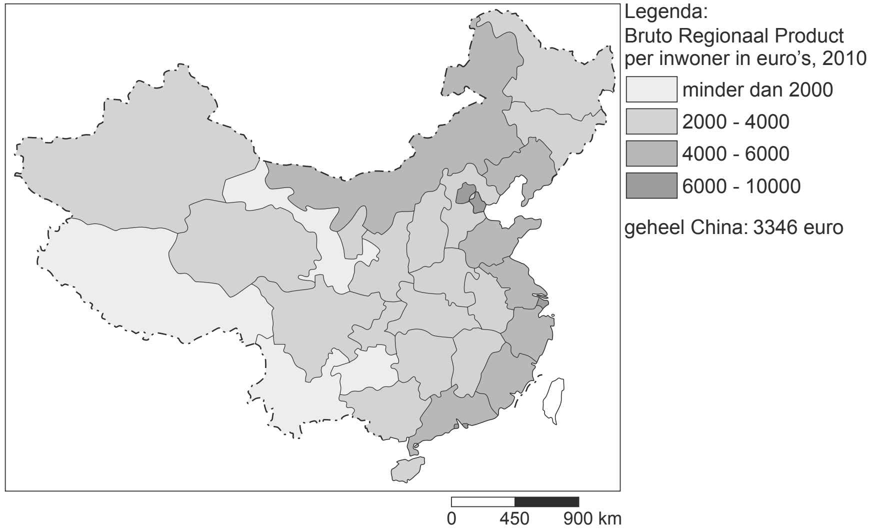


42 In bron 33 zijn bij 1, 2 en 3 topografische namen weggelaten.
Welke topografische namen horen bij 1, 2 en 3?

	1 (stad)	2 (stad)	3 (rivier)
A	Aomen	Suzhou	Huang He
B	Chongqing	Hangzhou	Chang Jiang
C	Foshan	Hangzhou	Chang Jiang
D	Shanghai	Guangzhou	Xi Jiang
E	Shenzen	Suzhou	Huang He
F	Wuhan	Guangzhou	Xi Jiang

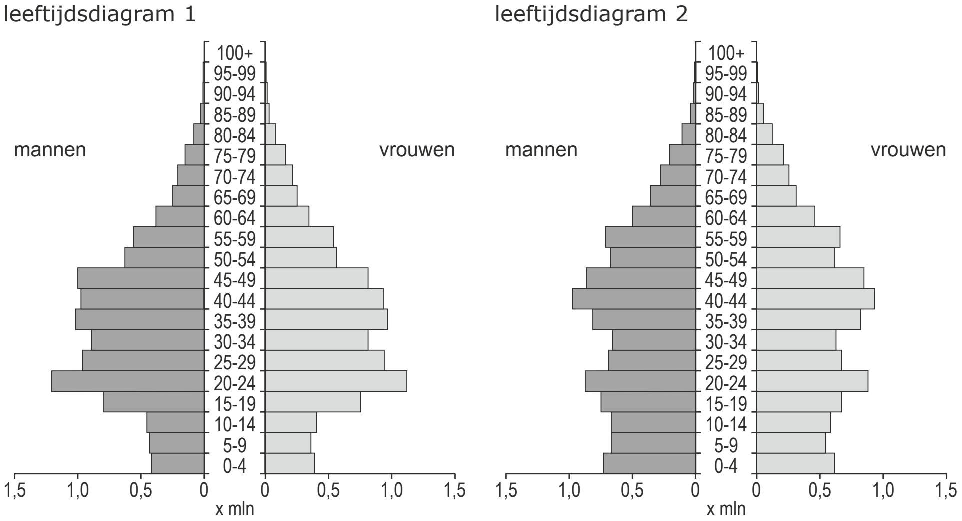
© ThiemeMeulenhoff

bron 34 China, bijdrage per regio aan het nationaal inkomen in 2010



43 Bekijk bron 34.
Bron 34 laat de bijdrage per regio aan het nationaal inkomen zien. Veel mensen migreren van het binnenland van China naar de oostkust.
→ Noem vanuit bron 34 de reden van deze migratie.
→ Noem nog een reden waarom binnenlandse migranten naar de oostkust migreren.

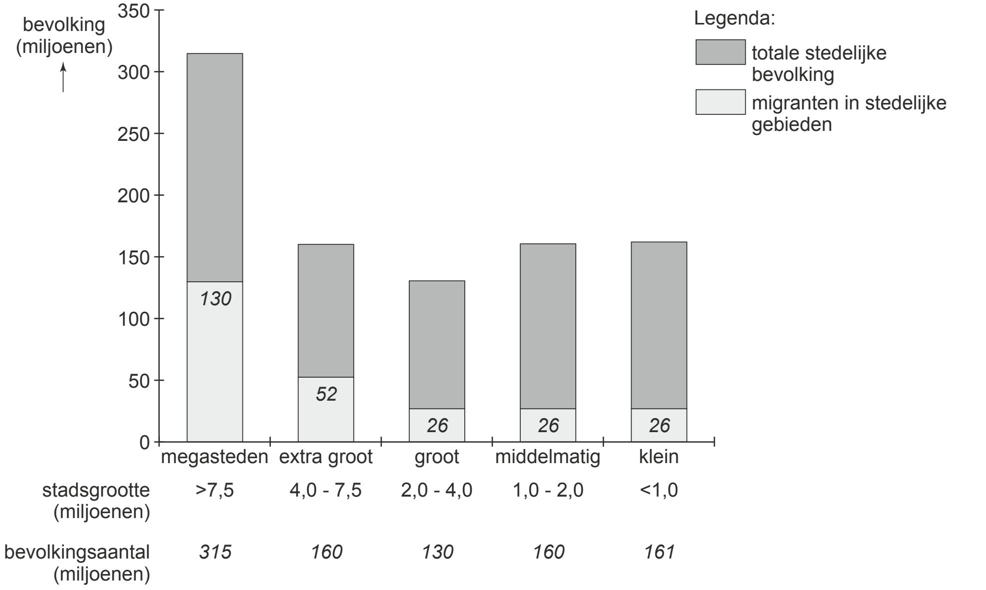
bron 35 Twee leeftijdsdiagrammen



44 Bekijk bron 35.
Eén leeftijdsdiagram in bron 35 is van stedelijke gebieden in China en het andere leeftijdsdiagram is van plattelandsgebieden in China.
→ Geef eerst aan of leeftijdsdiagram 1 of leeftijdsdiagram 2 uit bron 35 van stedelijke gebieden is. Geef daarna een argument voor je keuze vanuit de leeftijdsopbouw.

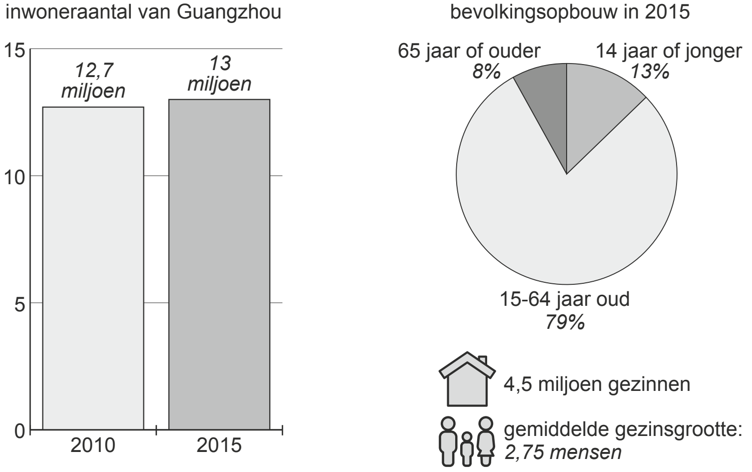
© ThiemeMeulenhoff

bron 36 **China, stedelijke bevolking 2012**



45 Bekijk bron 36.
Over bron 36 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: procentueel wonen de meeste migranten in steden met meer dan 7,5 miljoen inwoners.
Uitspraak 2: in de steden met 1 tot 2 miljoen inwoners is 26% van de inwoners migrant.
Uitspraak 3: in 2012 had China 1.343.239.923 inwoners. Uit bron 36 valt af te leiden dat de meeste Chinezen toen in stedelijke gebieden woonden.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 37 **Bevolking in Guangzhou**



46 Bekijk bron 37.
De bevolkingsgroei in Guangzhou is voornamelijk te danken aan migratie.
→ Geef hiervoor een aanwijzing vanuit bron 37.

bron 38 **De wijk Shikumen**

47 Bekijk bron 38.
In het centrum van Chinese steden worden veel oude wijken zoals de wijk Shikumen gesloopt.
→ Noem twee redenen waarom deze wijken worden gesloopt.

48 Veel steden in China zijn de laatste twintig jaar snel gegroeid. Tot deze snelle groeiers behoren Guangzhou en Shanghai. Ze liggen beide aan zee.
→ Geef een reden waarom de ligging aan zee voor deze steden economisch gunstig is.

49 Door migratie is de bevolkingsopbouw in Guangzhou en Shanghai veranderd.
→ Geef eerst aan of deze migratie zorgt voor verjonging of vergrijzing.
Geef vervolgens een argument voor je keuze.

bron 39 Stadsuitbreiding

Uitbreidingen aan de rand van de Chinese steden vinden bijna altijd op dezelfde manier plaats. Elke Chinese stad gebruikt ongeveer hetzelfde standaard bouwpatroon, waarbij vierkante woonblokken worden gevormd met hierin nieuwbouwflats. Het geheel ziet er van boven uit als een blokpatroon.

50 Bekijk en lees bron 39.
Bouwen volgens een vast patroon gaat sneller. In Oost-China wordt vaak gekozen voor stadsuitbreidingen volgens zo'n vast patroon.
→ Geef hiervan een demografische reden.

bron 40 De Xiaoqu

In Chinese steden zijn de woonblokken opgedeeld in 'Xiaoqu', wat klein district betekent. Deze woongebieden zijn omheind met hekken en muren en via een poort heeft men vanaf de straat toegang. Het voorzieningenniveau is er over het algemeen hoog. Er is een gemeenschappelijke tuin en er zijn parkeervoorzieningen. De duurdere Xiaoqu's hebben meestal een conciërge, snelle liften, een autovrije tuin en sportvoorzieningen zoals een zwembad.

51 Lees bron 40.
In bron 40 wordt gesproken over de Xiaoqu. Welk begrip past daar het best bij?
A concessiegebied
B gated community
C historische stadskern
D hutong

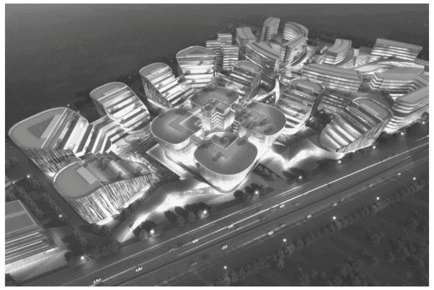
bron 41 IKEA-vestiging in Shanghai

52 Bekijk bron 41.
IKEA heeft winkels geopend in Shanghai en Shenzhen.
→ Geef twee redenen waarom er meer winkels van IKEA gevestigd zijn in plaatsen als Shanghai en Shenzhen dan in steden in West-China.

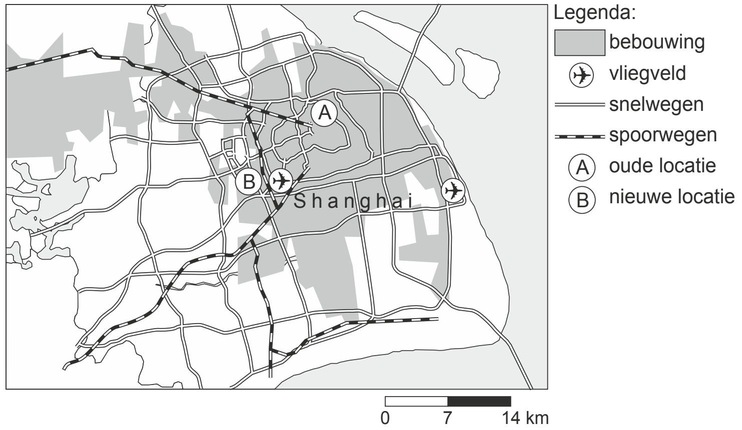
bron 42 Shanghai, het Central Business District

oude locatie

nieuwe locatie



bron 43 **Shanghai**



◆ **53** Bekijk bron 42 en bron 43.

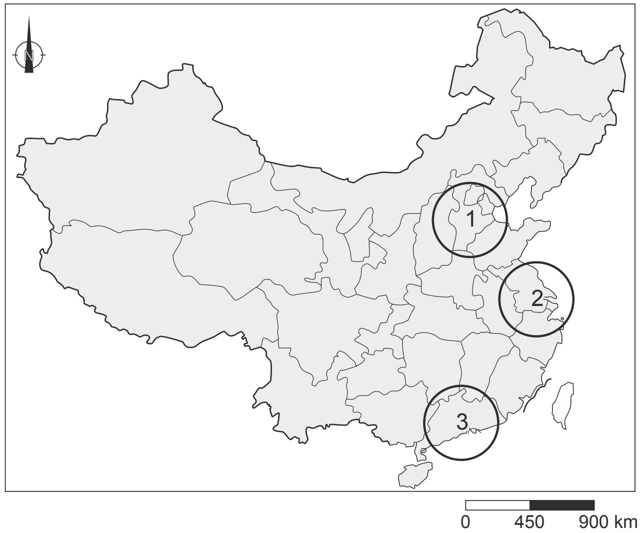
De Chinese overheid heeft plannen om het Central Business District in Shanghai te verplaatsen naar een nieuwe locatie.
→ Noem een voordeel van de nieuwe locatie van het Central Business District ten opzichte van de oude locatie.

bron 44 **Luchtvervuiling in Beijing**

◆ **54** Bekijk bron 44.
De foto in bron 44 bestaat uit twee delen: het linkerdeel is gemaakt op een heldere dag en het rechterdeel met ernstige luchtvervuiling. Ernstige luchtvervuiling komt regelmatig voor in Beijing en vooral in de winter.
Deze luchtvervuiling wordt door mensen veroorzaakt.
→ Noem de reden waarom ernstige luchtvervuiling in de winter in Beijing vaker voorkomt dan in de zomer.

 © ThiemeMeulenhoff

bron 45 **China**



◆ **55** Bekijk bron 45.
Waar staat juist aangegeven in welk gebied Guangzhou en in welk gebied Shanghai ligt?

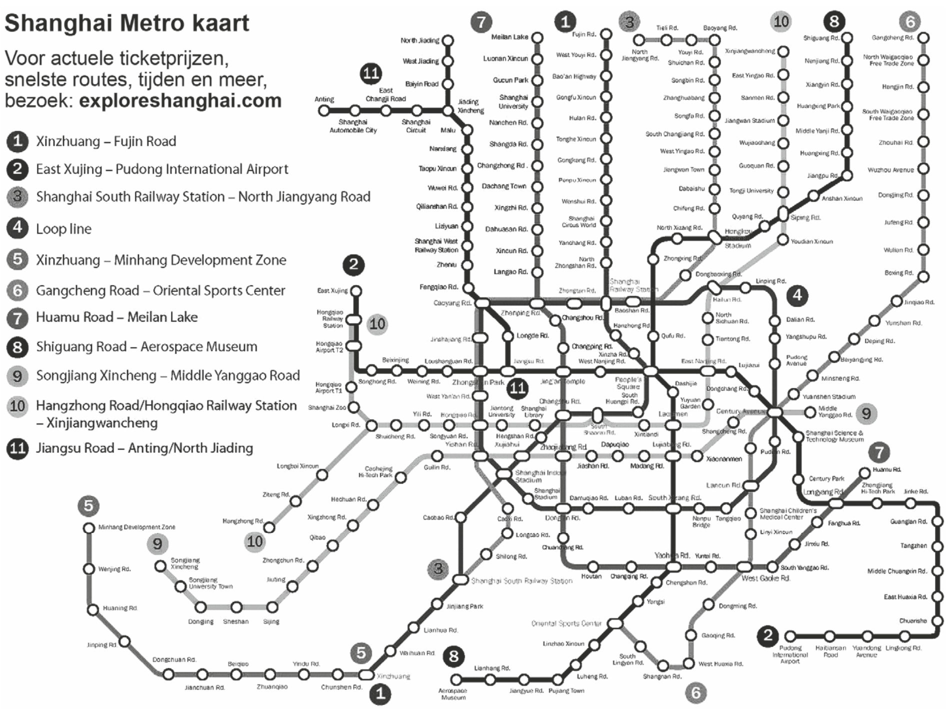
	Guangzhou	Shanghai
A	in gebied 1	in gebied 2
B	in gebied 1	in gebied 3
C	in gebied 2	in gebied 1
D	in gebied 2	in gebied 3
E	in gebied 3	in gebied 1
F	in gebied 3	in gebied 2

© ThiemeMeulenhoff

bron 46 **De metro in Shanghai in 2016**

In 20 jaar tijd is Shanghai Metro uitgegroeid tot het grootste en meest gebruikte metronet ter wereld. Met een groot aantal lijnen, 364 stations, 588 kilometer rails en ruim drie miljard ritjes per jaar is deze metro een wereld op zichzelf. De plaats waar twee of meer metrolijnen samenkomen heet een overstaphub.

bron 47 **Metrolijnen Shanghai**

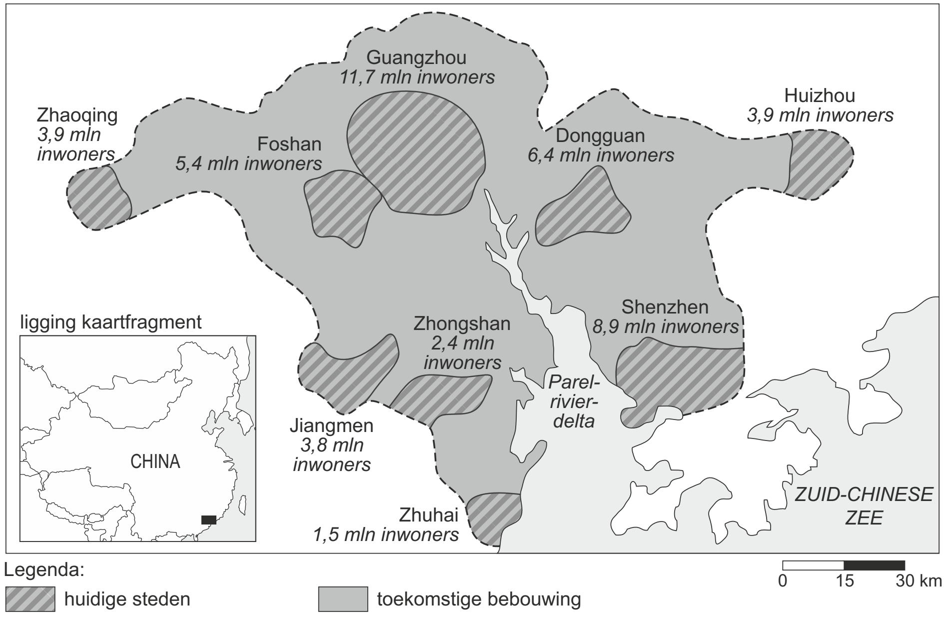


56 Lees bron 46 en bekijk bron 47.
Een overstaphub is belangrijk in het metronetwerk.
→ Noem een aantrekkingsfactor van het wonen bij zo'n overstaphub.
→ Noem een afstotingsfactor van het wonen bij zo'n overstaphub.

57 Groei van de stedelijke zones Guangzhou en Shanghai heeft negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit in die stedelijke zones.
→ Noem zo'n negatief gevolg.
→ Noem een manier om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

© ThiemeMeulenhoff

bron 48 **De Parelrivierdelta**



58 Bron 48 laat de huidige en de toekomstige Parelrivierdelta zien. De aanwezige steden in de Parelrivierdelta zullen in de toekomst aan elkaar groeien.
Welk begrip past het best bij de toekomstige Parelrivierdelta?
- **A** concessiegebied
- **B** gated community
- **C** hutong
- **D** metropolitaan gebied

59 Achter welke letter staan twee juiste oorzaken van de groei van de megasteden in China?
- **A** agglomeratievorming en migratie
- **B** bebouwingsdichtheid en migratie
- **C** natuurlijke groei en segregatie
- **D** sociale bevolkingsgroei en sterfteoverschot

bron 49 **Speciale Economische Zones**

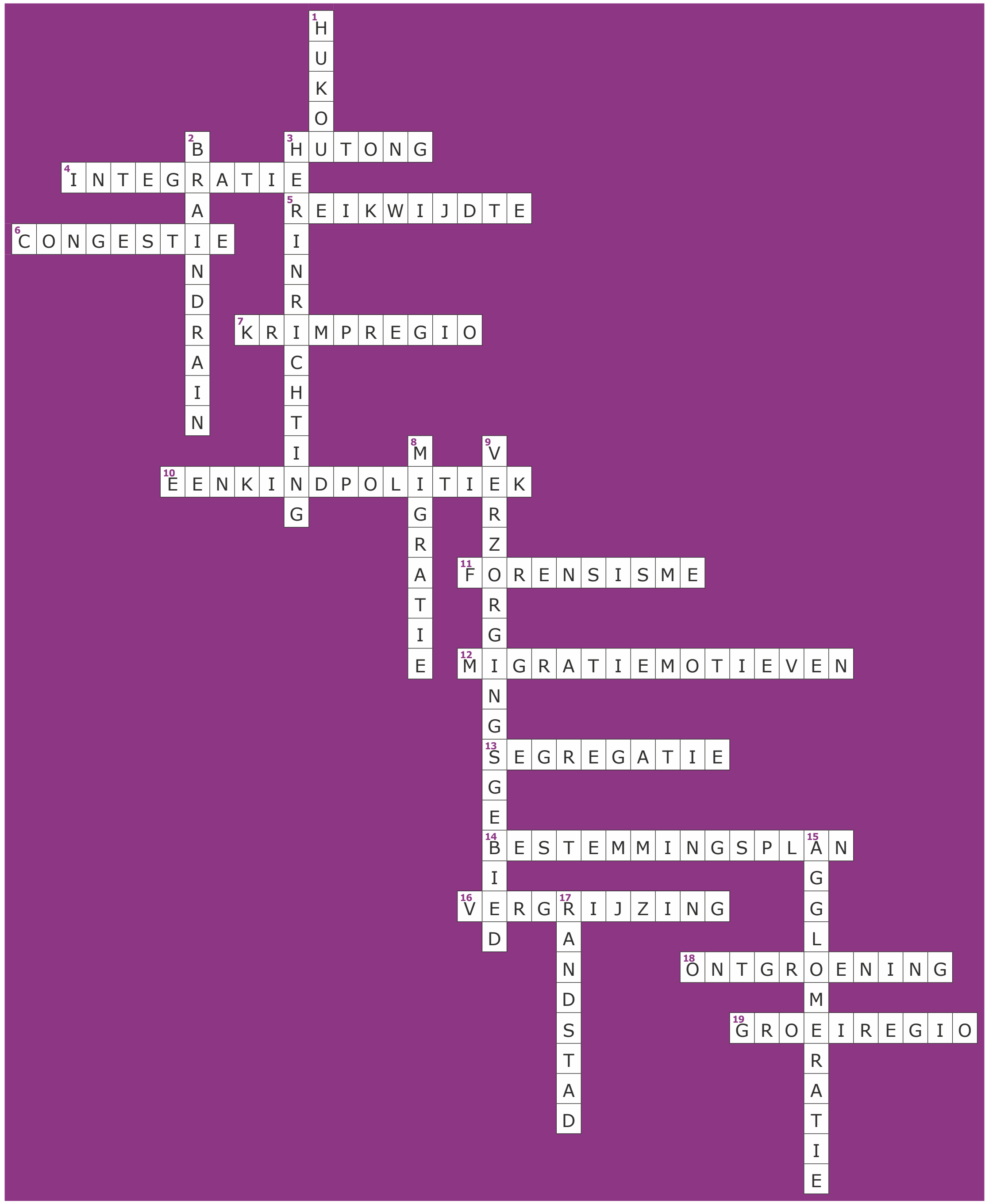
Een Chinese Speciale Economische Zone is een stedelijk gebied in China waar de regering buitenlandse handel en investeringen toelaat. In 1979 werden de eerste vier zones aangewezen: Xiamen, Shenzhen, Zhuhai en Shantou. De zones kenden al snel een enorme bevolkingsgroei. Door het succes besloot de regering in 1984 nog veertien nieuwe zones aan te wijzen.

60 Lees bron 49.
Voor westerse bedrijven is het zeer aantrekkelijk om zich in China te vestigen.
→ Geef twee redenen waarom het voor westerse bedrijven zo aantrekkelijk is om zich in China te vestigen.

© ThiemeMeulenhoff

Uitwerkingen bij hoofdstuk 4

Bevolking en ruimte



1 1 = juist
2 = onjuist

Een bevolkingsgrafiek is een grafiek die de leeftijdsopbouw van de bevolking weergeeft. Een bevolkingsgrafiek is opgebouwd uit liggende staven. De staven kunnen worden uitgedrukt in percentages, maar ook in absolute aantallen. Deze grafiek geeft de absolute aantallen weer. Elke staaf stelt een leeftijdsgroep voor, bijvoorbeeld de groep van 0 tot 4 jaar of de groep van 40 tot 44 jaar. Verder wordt er een onderverdeling gemaakt tussen mannen en vrouwen. In de grafiek zie je links de samenstelling van de mannelijke bevolking en rechts de samenstelling van de vrouwelijke bevolking. In de grafiek zijn de leeftijdsgroepen aangegeven in absolute getallen. In 2030 zullen er naar verwachting meer kinderen van nul tot en met vier jaar zijn dan in 1990. Dat is juist. Uit de bevolkingsgrafieken is af te leiden dat de beroepsbevolking tussen 1950 en 1990 afnam, dat is onjuist. Je ziet juist dat deze groepen breder zijn geworden. Aan de vorm van een bevolkingspiramide kun je zien bij welke periode hij hoort. Er zijn drie typen. De piramide, de urn en de toren. De piramide heeft onder een brede basis. Dit wijst op een groot aantal kinderen. Het versmallen in de punt toont aan dat veel mensen in elke leeftijdsklasse sterven. De piramide wijst op een hoog geboortecijfer, een hoog sterftecijfer en een korte levensverwachting. Bij de urn is er sprake van een smallere basis dan het midden. Dit wijst op een dalend geboortecijfer. Dit diagram past bij een kleiner wordende bevolking. Er is een brede top. Bij de toren wijst de smalle basis op weinig kinderen en jonge mensen. Er zijn lage geboortecijfers en lage sterftecijfers. Er is een lange levensverwachting. Er is een goede gezondheidszorg, goede hygiëne. En er is aandacht voor geboortebeperking. Dit past het beste bij 2030.

2 De groep van twintig tot vijfentwintig jaar is in verhouding groot omdat dit de kinderen zijn van de grote groep tussen de veertig en vijfenveertig jaar.

De groep tussen 40 en 45 zijn de mensen die horen bij de geboortegolf van na de Tweede Wereldoorlog. Je ziet in de bevolkingsdiagram duidelijk bij 1990 een grote groep 20 tot 25.

3 **E**
De leeftijd 20 tot 65 jaar zie je bij 1. Je ziet een sterke daling.
De leeftijd 65 jaar en ouder zie je bij 2. Je ziet een sterke stijging.
De leeftijd 0-20 jaar zie je bij 3. Je ziet een lichte daling.

Met de bevolkingsverdeling wordt de verdeling van het aantal jonge en oude mensen in een land bedoeld. Je ziet in Nederland dat het aandeel van ouderen toeneemt. Je noemt dit vergrijzing. De vergrijzing ontstaat doordat mensen gemiddeld veel ouder worden en er steeds minder kinderen geboren worden. Je ziet dit bij 2. Door de dalende geboortecijfers in Nederland zie je een afname van het aantal jonge mensen in de samenleving. Je noemt dit ontgroening. Je ziet dit bij 1 en 3.

4 1 = juist
2 = onjuist
3 = juist

Als je goed naar de grafiek kijkt, zie je dat in alle landsdelen een toename te zien is. Onder de grafiek staat de toename in procenten. Je ziet dat het allemaal boven de 0% is. Uitspraak 1 is daarmee juist.
Als je naar uitspraak 2 kijkt, zie je dat deze niet klopt. Oost-Nederland had in 2000-2005 wel de grootste toename, namelijk meer dan 4%, maar in 2006-2010 was de toename het sterkst in West-Nederland. Om dit te weten te komen, moet je de donkergrijze balkjes met elkaar vergelijken. De balk voor West Nederland is langer. Tot slot zie je dat uitspraak 3 klopt. In Noord-Nederland zag je een sterke groei in 2000-2005, namelijk

2,7%. Maar in 2006-2010 liep deze groei terug tot 0,7%. Dit ontdek je door de twee balken van Noord-Nederland met elkaar te vergelijken.

5 Voorbeelden van een juiste oorzaak zijn:
- Flevoland is een relatief jonge provincie waar verhoudingsgewijs meer jonge gezinnen wonen. / De bevolkingsopbouw van Flevoland is jonger dan dat van Nederland gemiddeld.
- In Almere wordt veel gebouwd en dat trekt veel jonge gezinnen aan (en een groot deel van de inwoners van Flevoland woont in Almere).

In bron 4 kun je in de legenda lezen dat de provincie Flevoland te maken heeft met een toename van de bevolking. Flevoland bestaat pas sinds 1986 als provincie. Er wonen verhoudingsgewijs veel jonge gezinnen. Die trekken bijvoorbeeld vanuit Amsterdam naar Flevoland. En dan vooral Almere omdat daar veel woningen en voorzieningen zijn. Belangrijke pushfactoren uit Amsterdam (redenen om te vertrekken) zijn de dure huizenprijzen en de weinige mogelijkheden voor kinderen om te spelen.

6 Voorbeelden van juiste argumenten zijn:
- De congestie in het centrum van de stad neemt af.
- Er is minder uitstoot van uitlaatgassen in het centrum van de stad.
- Er zijn minder parkeerplaatsen nodig in het centrum van de stad.
- Er is minder geluidsoverlast in het centrum van de stad.

Door de Park en Ride wordt het minder druk in de stad. Er zullen minder verkeersopstoppingen zijn. Dat wil zeggen, de congestie in het centrum neemt af. Doordat mensen parkeren aan de rand van de stad zal er ook minder geluid- en milieuvervuiling in de stad zijn. Ook zullen er minder parkeerplaatsen nodig zijn in het centrum. Voor de automobilisten is de P&R ook handig. Parkeren aan de rand van de stad is veel goedkoper. Er zijn veel plekken om te parkeren en met het openbaar vervoer de stad in gaan, gaat wel zo snel.

7 **B**
Alleen de uitspraak van Polina is juist. Je vindt krimpgebieden in Nederland vooral aan de grens van Nederland. Krimpgebieden zijn plekken waar de bevolking daalt of verandert van samenstelling.
De uitspraak van Serge is onjuist. Niet overal buiten de Randstad is sprake van krimp. Denk bijvoorbeeld aan de provincie Flevoland waar nog sprake is van een sterke groei. De komende dertig jaar treedt vooral aan de randen van Nederland een omvangrijke bevolkingskrimp op. In de meer centrale delen blijft echter het aantal bewoners voorlopig nog steeds toenemen.

8 **D**
Een bevolkingspiramide is een diagram waarin je de verdeling van de bevolking over verschillende leeftijdsklassen en naar geslacht ingedeeld ziet.

9 Drie kenmerken van een woonwijk met een goede leefbaarheid.
1. Het is er veilig.
2. Het onderhoud is goed.
3. Er zijn voldoende voorzieningen.

10 Uit het antwoord moet blijken dat
- door migratie meer jonge mensen / jonge gezinnen in de stad komen wonen / verjonging optreedt
- waardoor het sterftecijfer daalt.

© ThiemeMeulenhoff

Migratie is het verhuizen van mensen naar een bepaalde plek. Als er veel jonge mensen en/of jonge gezinnen naar de stad komen, is daar verjonging. Hierdoor zijn er relatief minder ouderen. Het sterftecijfer wordt bepaald door uit te rekenen hoeveel mensen er per 1000 inwoners sterven. In verhouding zijn er in de stad nu veel minder oudere mensen. Waardoor het sterftecijfer daalt.

11 **D**
De natuurlijke bevolkingsgroei was kleiner dan de sociale bevolkingsgroei. De totale bevolking nam toe. Voor de totale bevolkingsgroei worden de natuurlijke en de sociale bevolkingsgroei bij elkaar opgeteld. De sociale bevolkingsgroei bereken je door het aantal binnenkomende mensen (de immigranten) te nemen en hier het aantal vertrekkende mensen (de emigranten) af te trekken (204.615 - 149.509 = 55.106). De natuurlijke bevolkingsgroei bereken je door te kijken naar het aantal geboorten en het aantal sterftegevallen (170.510 – 147.134 = 23.376).

12 uit Marokko

Er is besloten voor deze vraag ook Duitsland goed te rekenen. Op 1 januari 2014 was het aantal inwoners met een Duitse migratieachtergrond (368.512) vrijwel gelijk aan het aantal inwoners met een Marokkaanse migratieachtergrond (374.996). De belangrijkste herkomstlanden van migranten zijn in Nederland daarom Marokko, Turkije en Duitsland. De migranten uit Marokko en Turkije zijn vooral na de Tweede Wereldoorlog naar Nederland gekomen als gastarbeiders. Vanaf de jaren zestig werden er actief migranten geworven ten dienste van de zware industrie. De reden dat er veel Duitsers in Nederland wonen heeft er natuurlijk mee te maken dat Duitsland een buurland is van Nederland.

13 Polen is een buurland van Duitsland / Duitsland is voor Polen dichterbij dan Nederland (waardoor het gemakkelijker is om af en toe naar Polen terug te gaan).

Duitsland is de dichtstbijzijnde relevante mogelijkheid voor Polen om als arbeidsmigrant te werken. Juist ook omdat Duitsland welvarender is dan Polen. De Polen zijn arbeidsmigranten (gastarbeiders) die vaak in Duitsland voor een bepaalde periode komen werken. Duitsland en Polen grenzen aan elkaar. Veel Polen zijn arbeidsmigranten die naar het westen reizen voor werk. Vaak gaat het om seizoenswerk in de landbouw. Door de korte afstand is het makkelijk om af en toe weer terug te keren. In Duitsland is er veel behoefte aan deze goedkope arbeidskrachten.

14 Voorbeelden van een juist kenmerk zijn:
- De immigranten zijn relatief jong/ zorgen ervoor dat de gemiddelde leeftijd daalt.
- De leeftijdsopbouw van immigranten leidt tot relatief veel kinderen.
- De immigranten zijn vaak in de productieve leeftijd.

Er is sprake van vergrijzing in Duitsland. Dat betekent dat het aandeel van ouderen in de samenleving stijgt. Immigranten die naar Duitsland komen zijn relatief jong. Hierdoor daalt de gemiddelde leeftijd. Ook krijgen immigranten relatief gezien veel kinderen.

15
- Voorbeelden van een juiste oorzaak voor Zeeland zijn:
  - Hier zijn veel mensen in de productieve leeftijd / veel jongeren weggetrokken.
  - Zeeland is een populaire woonbestemming voor mensen die met pensioen gaan.

- Voorbeelden van een juiste oorzaak voor Flevoland zijn:
  - Flevoland trekt nog veel jonge gezinnen aan / er worden relatief veel kinderen geboren.
  - Flevoland is een gunstig woongebied voor mensen die in de grote steden werken.
  - Flevoland is een relatief jonge provincie waar in de jaren tachtig veel jonge gezinnen naartoe trokken.

© ThiemeMeulenhoff

Vergrijzing betekent dat het aandeel van ouderen van 65 jaar en ouder in de bevolking groeit. Zeeland was in 2012 het meest vergrijsd en Flevoland het minst. Veel jongeren vertrokken uit Zeeland naar andere provincies op zoek naar werk, studie en voorzieningen. Veel ouderen bleven achter. Ook trokken veel mensen met pensioen naar Zeeland.

Flevoland is daarentegen aantrekkelijk voor jongeren. Er zijn grote steden in de buurt waar veel werk is en veel voorzieningen zijn. Daarnaast is het een relatief jonge provincie waar in de jaren tachtig veel gezinnen naartoe trokken omdat zij niet in de 'drukke' stad wilden wonen. Ook waren woningen in de steden Lelystad en Almere goed betaalbaar.

16 Voorbeelden van juiste afstotingsfactoren zijn:
- werkloosheid
- economische achterstand
- verpaupering
- verouderde industrie

Duitsland is een langere periode in de geschiedenis verdeeld geweest in een westelijk en een oostelijk deel. Duitsland had de Tweede Wereldoorlog verloren en werd opgesplitst in verschillende zones. Het westelijke deel stond onder invloed van het westen. Het andere deel stond onder invloed van de Sovjet-Unie (Rusland). Tijdens de Koude Oorlog kwamen deze gebieden lijnrecht tegenover elkaar te staan. Het gebied tussen oost en west werd gescheiden door het IJzeren Gordijn. En de regio's groeiden ook op economisch gebied uit elkaar. Het westen ontwikkelde zich snel op het gebied van welvaart. Het oosten bleef achter. Steeds meer inwoners van Oost-Duitsland vluchtten daarom naar het westen. Hoewel Duitsland in 1990 weer één land werd, zijn er tussen deze twee gebieden nog steeds grote verschillen. Je ziet dat het oosten van Duitsland nog steeds achterloopt op het gebied van welvaart. In grote delen van Oost-Duitsland is daarom een bevolkingskrimp te zien. Er is nog steeds een vertrekoverschot naar het westen van Duitsland te zien. Die verschillen zie je ook duidelijk op het platteland. Oost-Duitsland liep op het gebied van landbouw achter vergeleken met het westen van het land. Het moest moderniseren. Er kwamen nieuwe machines en automatisering waardoor veel mensen in Oost-Duitsland hun baan verloren. Door de leegloop van het Oosten zijn veel gebieden verpauperd.

17 **E**
Je ziet dat bevolkingsdiagram 3 hoort bij 1910. Er worden veel kinderen geboren en mensen worden niet oud. Je ziet dat bevolkingsdiagram 4 hoort bij 1950. Het is net na de Tweede Wereldoorlog. Er zit een knik in de leeftijd tussen de 30 en 40 jaar. Veel mensen stierven tijdens de oorlogsjaren. Je ziet dat diagram 2 hoort bij 2005. De vergrijzing in Duitsland is toegenomen. Deze vergrijzing verklaar je met de geboortegolf na de Tweede Wereldoorlog, het dalende geboortecijfer en de hogere levensverwachting. Hoewel de geboortegolf van Duitsland te vergelijken is met die van Nederland, begon deze wel later. Pas na 1950 ging het economisch beter met Duitsland en ontstond er een geboortegolf. Het dalende geboortecijfer komt net als in Nederland door de invloed van de pil. Daarnaast wachten ook in Duitsland stellen steeds langer voordat zij aan kinderen beginnen. Tot slot speelt de stijgende levensverwachting een rol. Door betere gezondheidszorg en betere voeding zie je dat mensen tegenwoordig gemiddeld veel ouder worden dan vroeger. Daarom past diagram 1 bij 2050.

18 Uit het antwoord moet blijken dat Suriname een kolonie was van Nederland / Surinamers Nederlands staatsburger waren / Surinamers geen historische banden hebben met Duitsland.

Tot het jaar 1975 was Suriname een kolonie van Nederland. In 1975 werd Suriname onafhankelijk. Hierdoor hebben Nederland en Suriname een geschiedenis waarin de landen aan elkaar verbonden waren en onder het gezag van de Nederlandse regering vielen. Door de geschiedenis heen kwamen er al Surinamers naar Nederland. Maar na de onafhankelijkheid op 25 november 1975 en de maanden voorafgaand aan de onafhankelijkheid trokken grote groepen Surinamers naar Nederland. De economische situatie in Suriname was niet goed. Ook waren veel Surinamers bang dat de soepele toelatingsregels voor Nederland niet langer zouden bestaan. Ongeveer de helft van de Surinaamse bevolking trok naar Nederland. Duitsland was voor de Surinamers niet logisch. Zij hadden geen historische banden met Nederland. Ook waren er geen soepele toelatingsregels zoals die wel voor Nederland bestonden.

19 in 2015

Uit het argument moet blijken dat het Ruhrgebied in 1950 alleen bekendstond als industriegebied, terwijl er nu naast industrie ook veel culturele voorzieningen en natuurgebieden zijn / dat er in het Ruhrgebied herstructurering heeft plaatsgevonden.

Dit bord stond er in 2015. Na de industrialisatie rond 1870 ontstond het Ruhrgebied. De opkomst van de zware industrie en mijnbouw zorgden voor een belangrijke impuls van het gebied. Uit alle delen van Duitsland en omliggende landen kwamen migranten naar het gebied om te werken. Na 1960 ging het steeds slechter met de industrie. Veel fabrieken werden verplaatst naar lagelonenlanden in Azië en ook de rol van steenkool nam af. Veel bedrijven in het Ruhrgebied moesten sluiten en de werkloosheid nam toe. Het gebied werd heringericht. Er kwamen nieuwe bedrijven (vooral hightech en in de dienstensector). In veel gebieden in het Ruhrgebied is tegenwoordig meer aandacht voor de woonkwaliteit en leefbaarheid. Zo zijn veel oude fabrieksterreinen nu omgebouwd tot industriemonumenten, kunstwerken, klimhallen en shoppingcenters. Op het bord herken je het woord cultuur. Je kunt dus zien dat dit bord na de herinrichting is geplaatst. Op veel plekken werd het gebied heringericht. Vanaf 1989 werd er een groot bedrag in het gebied geïnvesteerd. De leefkwaliteit moest worden verhoogd en het industriële verleden kreeg een plaats.

20 **D**
Bij bron 12 en 13 hoort het begrip verzorgingsgebied. Het gaat bij het verzorgingsgebied om gebied waar de mensen wonen die van een bepaalde voorziening gebruikmaken. Congestie heeft te maken met verkeersopstoppingen door te veel mensen. Met de drempelwaarde wordt het minimale aantal afnemers bedoeld dat een voorziening nodig heeft om te kunnen bestaan. De reikwijdte is de maximale afstand die klanten willen afleggen voor hun voorziening.

21 **F**
Om deze vraag juist te beantwoorden, moet je weten wat het demografische transitiemodel betekent. Het gaat hierbij om de overgang van een situatie met hoge geboorte- en sterftecijfers naar een situatie met lage geboorte- en sterftecijfers. Deze overgangen verlopen in vier fases. De eerste fase is er één met een hoog geboortecijfer en hoog sterftecijfer. In deze periode waren er geen voorbehoedsmiddelen, door de invloed van het geloof werden er veel baby's geboren. Kinderen werden als arbeidskracht gebruikt. De hoge sterfte werd veroorzaakt door slechte hygiëne en hongersnood. Fase 2 is een stijgend geboortecijfer en een dalend sterftecijfer. De medische kennis werd beter, waardoor ziektes beter bestreden konden worden en mensen minder snel overleden. Er is sprake van een agrarische en industriële revolutie. De agrarische revolutie zorgde voor sterke verbeteringen in de landbouw en daardoor veel hogere opbrengsten. De industriële revolutie zorgde voor de komst van fabrieken en veel meer werk en producten. In fase 3 daalde het geboortecijfer door het gebruik van voorbehoedsmiddelen en door een afname van de invloed van het geloof. Het sterftecijfer is laag door de hogere welvaart. In fase 4 zijn zowel geboortecijfer als sterftecijfer laag. Het geboortecijfer daalt nog wat door vergrijzing (toename van het aantal ouderen in de samenleving). Het sterftecijfer stijgt weer wat door diezelfde vergrijzing en de toename van welvaartsziekten.

© ThiemeMeulenhoff

© ThiemeMeulenhoff

22 Hier is sprake van sociale bevolkingsgroei. Je kijkt daarvoor naar het aantal mensen dat zich in een gebied vestigt (immigratie) min het aantal dat vertrekt (emigratie). Bij natuurlijke bevolkingsgroei kijk je naar het verschil tussen het aantal mensen dat geboren wordt en het aantal mensen dat sterft. Het gaat dan als het ware over de 'natuurlijke aanwas'.

23
- Een oud industriegebied is omgevormd naar woongebied. / Er is sprake van ander grondgebruik.
- Uit het antwoord moet blijken dat de bewoners van de wijk Koningsdaal zich duurdere huizen kunnen veroorloven / een hoger inkomen / een andere levensstijl hebben dan de bewoners van de aanliggende wijk Waterkwartier.

Bij deze vraag gaat het over herinrichting. Dat betekent dat gebieden een nieuwe functie krijgen. Je ziet bijvoorbeeld dat oude fabrieken worden veranderd. In de tekst van deze vraag kun je bijvoorbeeld lezen dat een oude fabriek nu gebruikt wordt als een plek voor kust, cultuur, sport, evenementen en horeca. Bij segregatie gaat het erom dat er een bepaalde scheiding tussen groepen is. Bijvoorbeeld rijkere mensen wonen bij elkaar en arme mensen wonen bij elkaar. In de tekst van deze vraag lees je dat de wijk Koningsdaal (met duurdere huizen) wordt gebouwd tegen de wijk Waterkwartier, een achterstandswijk. De bewoners van het Waterkwartier zullen de prijzen van de huizen in Koningsdaal niet kunnen betalen.

24 Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- Nederland heeft een groot aandeel in de wereldhandel.
- Nederland bezit belangrijke mainports, waaronder Schiphol en de haven van Rotterdam.
- Nederland bezit verschillende multinationals. Zoals Shell, Unilever en Philips.

25 **B**
Je moet voor deze vraag de topografie van Duitsland kennen. Maar ook wat algemene informatie over het land en de verschillende steden in Duitsland. Bij foto 1 gaat het over een herinrichting in de stad na terugloop van de bevolking. Je weet dat dit een stad in het voormalig Oost-Duitsland moet zijn. Het gaat hierbij daarom om Leipzig. Bij foto 2 zie je het financieel zakencentrum. Dit vind je in Frankfurt. Bij foto 3 zie je een historische binnenstad met uitzicht op de Alpen. Je weet dat de Alpen in het zuiden van Duitsland liggen. Het gaat daarom om de stad München. Een van de steden ligt aan het water, namelijk Hamburg. Je weet nu dus dat foto 4 deze havenstad is.

26 1 = juist
2 = onjuist
3 = juist

Bij deze vraag moet je goed de grafieken kunnen aflezen. Ook moet je goed het begrip vergrijzing kennen. Onder vergrijzing wordt verstaan dat het aandeel ouderen van 65 jaar en ouder in de bevolking de komende jaren groeit. Als je kijkt naar de grafieken van 2010 en 2040 zie je dat bij de groep rond 35 en 45 jaar een grote piek zit. Deze volwassenen zullen in de periode na 2040 ouder worden en vergrijzen. Uitspraak 1 is daarmee juist. Als je goed de gegevens afleest in de grafiek zie je dat uitspraak 2 onjuist is. Je ziet dat in 2010 het aandeel 30-35 jaar ongeveer 4% is. In 1950 was dat aandeel minder dan 3%. Ook uitspraak 3 kun je op dezelfde manier aflezen. Je ziet de lijn in 2040 bij 65 en 70 jaar meer naar links lopen dan bij de mannen tussen de 30 en 35 jaar. Uitspraak 3 is juist.

27
- de eenkindpolitiek
- Er zullen dan meer arbeiders komen / er zullen meer consumenten bijkomen (economische groei) / de effecten van de vergrijzing worden tegengegaan.

© ThiemeMeulenhoff

De bevolking in China groeide in het verleden erg snel: tussen 1949 en 1976 met 75%. Doordat de bevolking in China te snel groeide, nam de regering een ingrijpende maatregel. In 1979 werd de eenkindpolitiek ingevoerd. Je mocht als gezin niet meer dan één kind hebben. Anders kreeg je een boete. Deze eenkindpolitiek was een succes. De bevolkingsgroei nam sterk af. In 1983 was 91% van de nieuwgeboren Chinezen enig kind. Op dit moment is het geboortecijfer in China laag. De jaarlijkse bevolkingsgroei in China ligt rond de 0,5%. Door het lage geboortecijfer neemt de vergrijzing toe. Tegenwoordig wordt er minder streng met de eenkindpolitiek omgegaan. Er wordt weer een bevolkingstoename gestimuleerd. Op deze wijze groeit de bevolking en komen er meer arbeiders en consumenten. Hierdoor zal de vergrijzing in de toekomst worden tegengegaan.

28 Juiste demografische ontwikkelingen zijn:
- vergrijzing
- ontgroening
- afname reproductieve bevolking
- veroudering
- bevolkingsafname

Demografische ontwikkelingen zijn veranderingen in bevolking. De verandering die je kunt aflezen is bijvoorbeeld vergrijzing. Dat wil zeggen een toename van het aantal ouderen ten opzichte van het aantal jongeren. En ontgroening, een afname van het aantal jongeren ten opzichte van het aantal ouderen. Maar ook veroudering, bevolkingsafname enz.

29 1 = onjuist
2 = juist

Gebied B gaat over het oosten van China. Hier is geen braindrain. Een braindrain is een kennisvlucht: hoogopgeleide personen verlaten hun oorspronkelijk woongebied. Veel hoogopgeleide personen in het westen trekken juist naar het oosten om in de stad te wonen. Er is sprake van urbanisatie, verstedelijking. In het westen is er sprake van een braindrain. Uitspraak 2 is juist. In steden aan de oostkust wonen meer mensen met een Hukou die niet past bij hun actuele woongebied, dan op het platteland. De Hukou-bevolking bestaat uit alle mensen die legaal (geregistreerd) in de stad wonen. Veel mensen zijn niet officieel geregistreerd in de stad. Het hukousysteem werd in 1959 ingesteld onder Mao Zedong. Sindsdien kunnen mensen die geregistreerd staan op het platteland, niet legaal (legaal is dat het officieel mag) verhuizen naar steden. Het omgekeerde geldt voor stadsbewoners. Door het systeem hebben de niet-geregistreerde inwoners van China geen toegang tot onderwijs en sociale voorzieningen buiten hun eigen dorp of streek. Als mensen toch vertrekken, zijn ze illegaal. Hun kinderen kunnen dan niet naar school of naar het ziekenhuis. Ook hebben zij geen recht op bijvoorbeeld een pensioen. Wat dus voor veel mensen geldt die illegaal in de stad verblijven.

30 1 = 1980
2 = ligging aan zee
3 = urbanisatie
4 = economische

Bij vraag 30 gaat het over buitenlandse investeringen in China. Vanaf 1979 werden in China Speciale Economische zones aangewezen waar de regering buitenlandse handel en investeringen toelaat. In 1979 waren dat: Xiamen, Shenzhen, Zhuhai en Shantou. De zones kenden al snel een enorme bevolkingsgroei. Door het succes besloot de regering in 1984 nog veertien nieuwe zones aan te wijzen. Je ziet dat aan de oostkust een hoog aantal buitenlandse investeringen wordt gedaan. Hier is daardoor meer kapitaal en werk. Veel Chinezen trekken daarom naar de oostkust.

© ThiemeMeulenhoff

31 Een Hutong is een traditionele wijk in China. Een Hutong is ommuurd en bestaat uit kleine nauwe straatjes.

32 Uit het antwoord moet blijken dat de afstanden tussen hun vroegere woonplaats en de stad waar zij nu werken te groot zijn om dagelijks te reizen.

Forensisme betekent dat veel mensen dagelijks reizen tussen de plaats waar ze wonen en werken. In Nederland wonen veel mensen in een andere plaats dan ze werken. Dat is ontstaan doordat mensen mobieler zijn geworden, hierdoor konden mensen verder van hun werk gaan wonen. Het verder weg wonen leverde voordelen op zoals bijvoorbeeld goedkoper of rustiger wonen. In China is het forensisme echter geen alternatief. De afstanden tussen de oorspronkelijke woonplaats en de huidige werkplaatsen zijn veel te groot.

33 *Voorbeelden van juiste redenen zijn:*
- *te weinig arbeidskrachten (voor de toekomst)*
- *te sterke vergrijzing*
- *scheefgroei tussen mannen en vrouwen*
- *te sterke ontgroening*
- *verslechtering verhouding actieven/niet-actieven*
- *te hoge demografische druk*

In 1979 werd eenkindpolitiek ingevoerd vanwege een enorme bevolkingsgroei in China. Je mocht als gezin niet meer dan één kind hebben, anders kreeg je een boete. Deze eenkindpolitiek was een succes. De bevolkingsgroei nam sterk af. Maar er zaten ook grote nadelen aan de maatregel. Door de eenkindpolitiek daalde de bevolking sterk. Met het gevaar dat in de toekomst er te weinig arbeidskrachten zouden zijn. Daarnaast was er een sterke ontgroening. Dat is een afname van het aantal jongeren in de samenleving. Daar hangt de vergrijzing mee samen. Namelijk een toename van een aantal ouderen in de samenleving. Ook was er een schreefgroei tussen mannen en vrouwen. Er was een mannenoverschot in China. Veel ouders kozen voor abortus als ze wisten dat hun kindje een meisje werd. Of meisjesbaby's werden na de geboorte verwaarloosd, vermoord of te vondeling gelegd. Meisjes zijn economisch namelijk een stuk minder interessant. Jongens kunnen later beter voor de ouders zorgen. Zij maken meer kans op goede banen en een hoge opleiding. Ook moet voor meisjes een bruidsschat worden betaald. In 2015 werd de eenkindpolitiek in China afgeschaft.

34 **C**
Een Hutong is een traditionele wijk in China. Een Hutong is ommuurd en bestaat uit kleine nauwe straatjes in het centrum van de stad. Je ziet op de kaart dat nummer drie in het centrum van de stad ligt. Oorspronkelijk woonden veel Chinezen in Hutongs. De Hutongs bestaan uit woonhofjes langs rechte straten. In de wijken was veel sociale controle en veel gemeenschappelijkheid. Na 1980 werd de ruimte in de steden anders ingedeeld. Door grote projecten van projectontwikkelaars is er veel nieuwbouw gekomen. Traditionele wijken zijn verdrongen door flats en hoogbouw. Door de hoge grondprijzen in de centra zijn er vooral dure woonflats, kantoren en winkelcentra gebouwd. Er worden nog steeds veel hoge wolkenkrabbers gebouwd in China. Toch ziet de overheid ook steeds meer het belang in van traditionele wijken voor het toerisme. Veel Hutongs worden daarom opgeknapt en gezellig gemaakt. Toch zijn de meeste Hutongs nog verouderd en verpauperd.

35 1 = juist
2 = juist

Uitspraak 1 is juist. Het hukousysteem zorgt voor segregatie. Als je je niet registreert in China krijg je geen hukou. Een hukou is een soort persoonsbewijs. Zonder hukou is

het leven in China moeilijk. Je kunt geen huis huren, niet trouwen en geen baan krijgen. Zelfs een boek lenen bij de bibliotheek is moeilijk. Uit een volkstelling in 2010 bleek dat er 13 miljoen mensen in China geen hukou hebben. De hukoubevolking bestaat uit alle mensen die legaal (geregistreerd) in de stad wonen. Het hukousysteem werd in 1959 ingesteld onder Mao Zedong. Sindsdien kunnen mensen die geregistreerd staan op het platteland niet legaal (legaal is dat het officieel mag) verhuizen naar steden. Het omgekeerde geldt voor stadsbewoners. Door het systeem hebben de niet-geregistreerde inwoners van China geen toegang tot onderwijs en sociale voorzieningen buiten hun eigen dorp of streek. Als mensen toch vertrekken, zijn ze illegaal. Hun kinderen kunnen dan niet naar school of naar het ziekenhuis. Ook hebben zij geen recht op bijvoorbeeld een pensioen. Er ontstaan grote verschillen tussen groepen. Veel kinderen kunnen door het hukousysteem niet zomaar naar de stad. Zij worden vaak achtergelaten bij de grootouders. Waar zij dan onder slechte omstandigheden moeten werken op het land. Ook komt het regelmatig voor dat daar geen mogelijkheden zijn om naar school te gaan. Daarom is uitspraak 2 ook juist.

36 Aantrekkingsfactoren: in de steden is veel werk. Het leven is daar ook luxer. Er zijn veel voorzieningen.
Afstotingsfactoren: op het platteland is weinig werk. Er is weinig luxe. En er zijn weinig voorzieningen.

37 Uit het antwoord moet blijken dat China een eenpartijstelsel heeft waarbij de regering alle beslissingen neemt (en Nederland heeft een meerpartijenstelsel).

In China is er sprake van een eenpartijstelsel. De absolute macht ligt bij de Communistische Partij van China. China heeft een premier, die regeringshoofd is, en een president, die staatshoofd is. China is in de jaren 70 begonnen met modernisering, maar het land is nog lang geen democratie zoals we die in het Westen kennen. Om politieke besluiten door te kunnen voeren hoeft er geen lange democratische weg bewandeld te worden. De communistische partij kan besluiten daarom nemen zonder overleg met andere partijen.

38 1 = juist
2 = onjuist
3 = onjuist

De eerste bewering is juist. Dit is af te lezen in de bron. Als je de cijfers van het jaartal 1990 vergelijkt met 2010 zie je dat er bij alle gebieden een toename is. Er is sprake van een positieve bevolkingsgroei.
De tweede bewering is onjuist. De Oostkust en het Uiterst Westen zijn procentueel en in absolute aantallen de snelst groeiende regio's.
De derde bewering is ook onjuist. Alle regio's laten tussen 1990 en 2010 een procentuele groei zien. Hoewel de groei bij West-centraal tussen 2000 en 2010 weer wat afneemt.

39 Armoede op het platteland zorgde ervoor dat Liu naar de stad trok, dat is een pushfactor. Een reden om ergens weg te trekken. In de stad was werk in de fabrieken. Dit is een pullfactor. Een reden waarom je ergens naartoe trekt.

40 Voorbeelden van juiste voordelen zijn:
- visserij;
- steden zijn goed bereikbaar vanaf zee;
- gunstige ligging voor aan- en afvoer van goederen en grondstoffen.

Het belangrijkste voordeel van de ligging aan zee is natuurlijk de goede bereikbaarheid vanuit zee. Het wordt daardoor erg gemakkelijk om spullen aan te leveren en af te leveren. Daarnaast zorgt de ligging aan zee ervoor dat het gemakkelijk is om voedsel te verkrijgen via visserij.

41 De meeste vervuiling zie je in het oosten van China. Hier zijn de grootste steden.
De vervuilde lucht in de steden komt van giftige gassen van auto's, fabrieken en huishoudens. Fijnstof is een vorm van luchtvervuiling. Tot fijnstof worden in de lucht zwevende deeltjes kleiner dan 10 micrometer gerekend. Fijnstof bestaat uit deeltjes van verschillende grootte, herkomst en chemische samenstelling. Fijnstof is bij inademing schadelijk is voor de gezondheid.

42 **D**
Om deze vraag juist te beantwoorden moet je de topografie van China hebben geleerd.

43
- Er is meer welvaart in het oosten
- Er zijn meer voorzieningen / er zijn betere opleidingsmogelijkheden / er is meer werk.

Wat betreft de bevolkingsspreiding kun je China in twee delen verdelen. Een westelijk en een oostelijk deel. In het oosten wonen de meeste mensen. Daar is de bevolkingsdichtheid het hoogst. De bevolkingsdichtheid is het aantal inwoners per vierkante kilometer. Dat wil in deze situatie zeggen dat er veel mensen op de vierkante kilometer wonen. In dit gebied liggen ook de grootste steden zoals Beijing (Peking), Shenzhen, Shanghai, Guangzhou (Kanton) en Tianjin. Het oosten van China is economisch het sterkste gebied. Het oosten is een laagvlakte en het heeft een land- en zeeklimaat. Dit is een gunstig klimaat voor bijvoorbeeld landbouw en veeteelt en goed geschikt voor bewoning. In het zuidoosten vind je dan ook veel vruchtbare landbouwgronden. Op de terrassen wordt vooral rijst verbouwd. In het noordoosten vind je vooral veel industrie. In het westen in de bevolkingsdichtheid laag. Er is weinig welvaart. Het gebied is slecht leefbaar. Het is er te koud en te droog voor landbouw. Je vindt hier ook nauwelijks industrie.

44 Bevolkingsdiagram
Voorbeelden van een juist argument zijn:
- Bij bevolkingsdiagram 1 zijn er in verhouding meer mensen in de werkende leeftijdsgroepen / in de leeftijd van twintig tot zestig.
- Bij bevolkingsdiagram 1 zijn er in verhouding minder kinderen.

Je ziet dat bevolkingsdiagram 1 van de stedelijke gebieden is. Je ziet hier in verhouding een grotere groep in de werkende leeftijdsgroepen: de beroepsbevolking. In de andere bevolkingsdiagram zie je meer kinderen. Op het platteland mogen ouders een tweede kindje krijgen als het eerste een meisje is. Veel mensen in China willen geen meisje, omdat een zoon vaak beter voor het gezin kan zorgen als ze ouder zijn. Een jongen kan op het platteland bijvoorbeeld beter meehelpen. Je ziet daarom in het diagram ook dat er meer jongens dan meisjes zijn.

45 1 = juist
2 = onjuist
3 = juist

Uitspraak 1 is juist. Procentueel wonen de meeste migranten in steden met meer dan 7,5 miljoen inwoners. Namelijk meer dan 41%. Uitspraak 2 is onjuist. Het getal 26 staat voor aantal miljoenen migranten, niet voor het percentage. Uitspraak 3 is juist. Je ziet dat er in totaal 926 miljoen mensen in een stedelijk gebied wonen. (Je telt alle totalen op.) Van de 1343 miljoen mensen in China.

46 Voorbeelden van een juiste aanwijzing zijn:
- De bevolking groeit vrij snel ondanks dat men gemiddeld maar 0,75 kinderen krijgt.
- De groep van 65 jaar en ouder vormt maar een klein deel van de totale bevolking (ongeveer 8%).
- De groep 0-15-jarigen vormt maar een klein deel van de totale bevolking (ongeveer 13%).
- De groep in de leeftijd van 15 tot en met 64 vormt een onevenredig groot deel van de bevolking.

Je ziet in de tabel een relatief snelle bevolkingsgroei. Daarnaast zie je dat de groep kinderen een klein deel van de bevolking is. De bevolkingsgroei wordt dus niet veroorzaakt door het aantal kinderen dat geboren wordt. Sterker nog: wanneer je alleen te maken zou hebben met de natuurlijke groei zou de bevolking juist kleiner worden. De groei wordt dus veroorzaakt door sociale bevolkingsgroei. Mensen verhuizen naar dit gebied toe. Daarnaast is de groep in de leeftijd van 15 tot en met 64 een onevenredig groot deel van de bevolking. Precies de leeftijdsklasse van veel migratiegroepen.

47 Voorbeelden van juiste redenen zijn:
- De grondprijzen in het centrum zijn hoog / de overheid heeft hier liever hoogbouw.
- Het voorzieningenniveau van de huizen in deze oude wijken voldoet niet meer aan de eisen van deze tijd.
- Deze oude wijken zijn brandgevaarlijk.
- Deze oude wijken zijn slecht bereikbaar / de infrastructuur is onvoldoende.

Oorspronkelijk woonden veel Chinezen in traditionele wijken zoals de wijk Shikumen. In deze oude wijken zag je vaak woonhofjes langs rechte straten. In de wijken was veel sociale controle en veel gemeenschappelijkheid. Na 1980 werd de ruimte in de steden anders ingedeeld. Door grote projecten van projectontwikkelaars is er veel nieuwbouw gekomen. Traditionele wijken zijn verdrongen door flats en hoogbouw. Door de hoge grondprijzen in de centra zijn er vooral dure woonflats, kantoren en winkelcentra gebouwd. Er worden nog steeds veel hoge wolkenkrabbers gebouwd in China. De oude volkswijken zijn vaak verpauperd. Ze voldoen niet meer aan deze tijd en zijn brandgevaarlijk en slecht bereikbaar.

48 Voorbeelden van een juiste reden zijn:
- Hun ligging aan zee heeft deze steden belangrijk gemaakt in de internationale handel.
- De ligging aan zee heeft veel buitenlandse investeerders / buitenlandse bedrijven aangetrokken.

De Chinese megasteden Shanghai en Guangzhou liggen in de Yangtzedelta en de Parelrivierdelta. In de Yangtzedelta wonen 95 miljoen mensen. Maar doordat de Yangtze zo ver door het land stroomt, heeft Shanghai een achterland van meer dan 350 miljoen mensen. Met het achterland wordt het gebied bedoeld waarop een haven is gericht voor de aan- en afvoer van goederen. Shanghai heeft de grootste zeehaven ter wereld. Door de ligging in de Delta en aan de zee zijn deze steden belangrijk geworden voor de internationale handel. Je ziet dan ook dat er zich in deze steden grote internationale bedrijven hebben gevestigd.

◆ **49** Verjonging
Uit het argument moet blijken dat vooral jonge mensen (voor werk) naar deze steden migreren (waardoor in de stad verjonging optreedt).
Opmerking
Het scorepunt alleen toekennen bij een juiste keuze met een juist argument.

Vooral jonge mensen trekken naar de steden op zoek naar werk. Je ziet dat er daardoor in de stad verjonging optreedt. Er is veel vraag naar jonge en goed opgeleide arbeiders. Je ziet daarom ook dat de Chinese overheid de regels van de eenkindpolitiek versoepelt.

© ThiemeMeulenhoff

© ThiemeMeulenhoff

50 Uit het antwoord moet blijken dat zo de grote migrantenstroom naar Oost- China / de snelgroeiende bevolking gehuisvest kan worden.

Doordat er in het oosten veel westerse bedrijven kwamen, vond er na 1980 een versnelde urbanisatie (verstedelijking) plaats. Veel mensen verhuisden van het platteland naar de stad. Er ontstonden megasteden in China. Dat zijn steden met meer dan 10 miljoen inwoners. Het percentage mensen dat in de stad woont, neemt nog steeds toe. Je spreekt dan van een grote verstedelijkingsgraad. Om deze snelgroeiende bevolking te huisvesten, maakt de Chinese regering gebruik van dit soort bouwplannen.

51 **B**
Een Xiaoqu is een vorm van een gated community. Dit is te zien als een beveiligde woonwijk. Je komt deze vaak tegen in arme landen.

52 Voorbeelden van juiste redenen zijn:
- Shanghai en Shenzhen zijn megasteden / hebben een grotere afzetmarkt. / Er wonen veel mogelijke klanten.
- Shanghai en Shenzhen zijn welvarender.
- Shanghai en Shenzhen zijn meer westers georiënteerd.

IKEA is een multinational die zich graag vestigt in gebieden waar potentie aan klanten is, dus: welvarend, modern (anders koop je niet bij IKEA) en bovendien ook met een smaak die passend is bij IKEA. De Chinese steden Shanghai en Shenzen liggen in de Yangtzedelta en de Parelrivierdelta. In de Yangtzedelta wonen 95 miljoen mensen. Maar doordat de Yangtze zo ver door het land stroomt, heeft Shanghai een achterland van meer dan 350 miljoen mensen. Met het achterland wordt het gebied bedoeld waarop een haven is gericht voor de aan- en afvoer van goederen. Shanghai heeft de grootste zeehaven ter wereld. Door de ligging in de delta en aan de zee zijn deze steden belangrijk geworden voor de internationale handel. Je ziet dan ook dat zich in deze steden grote internationale bedrijven hebben gevestigd. Door al deze handel zijn deze steden stukken welvarender dan het westen van China waar nauwelijks industrie is. Deze steden zijn ook meer westers georiënteerd. Precies de welvarende en moderne gebieden waar een IKEA zich graag vestigt.

53 Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
- betere bereikbaarheid
- gunstigere ligging ten opzichte van het vliegveld
- lagere grondprijzen dan in het centrum / meer ruimte

Als je goed naar het kaartje kijkt, zie je dat de nieuwe locatie dicht bij het vliegveld ligt. Ook ligt het aan het spoor en aan wegen zodat er een betere bereikbaarheid is. Daarnaast is het buiten het centrum. Hier zijn de grondprijzen lager en hier is ook meer ruimte, mocht het in de toekomst worden uitgebreid.

54 Uit het antwoord moet blijken dat de verwarming van huizen zorgt voor extra luchtvervuiling in de winter.

Een koude winter maakt luchtvervuiling vaak erger, omdat verschillende mechanismen op elkaar in werken. Door de lage temperaturen worden er meer fossiele brandstoffen verbrand voor verwarming. Tegelijkertijd houdt het weer de vervuiling dicht bij de grond. Dat werkt zo: in de meeste seizoenen is de lucht hoog in de atmosfeer kouder dan de lagere luchtlagen. Daardoor stijgt de lucht, neemt het de vervuiling mee en kan die door winden weggevoerd en verspreid worden. Maar in de winter kunnen de lagere luchtlagen kouder zijn. De lucht stijgt dan niet op en de vervuiling kan niet ontsnappen, maar hoopt zich op in de lagere luchtlagen. Tot slot kunnen in de winter hogedrukgebieden ontstaan die minder wind genereren en tot zeer stabiele omstandigheden leiden. Als een stad ook nog eens omgeven is door bergen, kan de koude lucht in de vallei zakken en houden de bergen winden tegen die de lucht kunnen verversen.

55 **F**
Om deze vraag juist te beantwoorden moet je de topografie van China hebben geleerd.

56
- Voorbeelden van een juiste aantrekkingsfactor zijn:
  - grotere bereikbaarheid / sneller vervoer
  - hoger voorzieningenniveau
- Voorbeelden van een juiste afstotingsfactor zijn:
  - hogere huurprijzen/grondprijzen
  - extra drukte door toegenomen mobiliteit van mensen
  - trillingen / geluidsoverlast

Het gaat bij deze vraag om aantrekkingsfactoren en afstotingsfactoren. Oftewel pull- en pushfactoren. Aantrekkingsfactoren zijn zaken die ervoor zorgen dat iets versterkt en aantrekkelijk gemaakt wordt. Afstotingsfactoren maken iets juist minder aantrekkelijk. Een overstaphub is een centraal knooppunt van vervoer. Het dicht wonen bij deze plek heeft als voordeel dat er sprake is van een goede bereikbaarheid. Ook is er een hoog voorzieningenniveau. Je vindt er namelijk bijvoorbeeld winkeltjes en restaurants. Toch heeft het ook enkele nadelen. De prijzen zullen hoger zijn. Er zal drukte zijn en met deze drukte ook geluidsoverlast.

57 Voorbeelden van een negatief gevolg zijn:
- drukte
- dichte bebouwing
- veel verkeer(overlast)
- luchtvervuiling
- groen is verdwenen

Voorbeelden van een juiste manier zijn:
- nieuwe wijken minder dicht bebouwen
- luchtvervuiling bestrijden (of concrete voorbeelden hiervan)
- meer groengebieden aanleggen of behouden
- meer investeren in openbaar vervoer
- vervuiling door industrie tegengaan

Groei van de stedelijke zones Guangzhou en Shanghai heeft negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit in die stedelijke zones. Namelijk drukte, veel bebouwing, veel verkeer, luchtvervuiling en door de bebouwing het verdwijnen van groen. Om de kwaliteit te verbeteren kan er worden geïnvesteerd in groen, openbaar vervoer en bijvoorbeeld maatregelen om de vervuiling van de industrie tegen te gaan.

58 **D**
Als steden aan elkaar vastgroeien spreek je van een metropolitaan gebied.

59 **A**
De juiste oorzaken zijn agglomeratievorming en migratie. Agglomeratievorming betekent dat steden en dorpen aan elkaar vastgroeien maar nog wel elk een eigen bestuur hebben. Migratie is de verplaatsing van mensen van de ene plaats naar de andere.

60 Voorbeelden van juiste redenen zijn:
- de overvloed aan goedkope arbeidskrachten
- goedkope grond / goedkope vestiging
- de minder strikte milieuwetgeving
- de grote Chinese afzetmarkt
- minder strenge arbeidswetgeving

China is een land in ontwikkeling. De lonen zijn er nog erg laag in vergelijking met de lonen in de welvarende landen. Ook is het een land met veel ruimte waardoor de grondprijs veel lager ligt dan bijvoorbeeld in Nederland waar de grond veel schaarser is. Daarnaast zijn de regels in China op het gebied van milieu veel minder streng dan in Europa. Tot slot wonen er zeer veel mensen in China waardoor er een zeer grote afzetmarkt is. De afzetmarkt is de markt waarop goederen kunnen worden verkocht.

© ThiemeMeulenhoff

Oefenen met hele examens en uitleg bij de goede antwoorden.

Deel 2a Examen met uitwerkingen

Examen 2019-I

Meerkeuzevragen
Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

Open vragen
Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Weer en klimaat

1p **1** De luchtdruk verschilt van gebied tot gebied.
Over drukgebieden worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: in een hogedrukgebied is het altijd warm.
Uitspraak 2: rond de evenaar ontstaat vaak een lagedrukgebied en daardoor ontstaan daar vaak stijgingsregens.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 1 Verspreidingsgebied van ziekteverwekkers groter

"Ziektes die door muggen worden veroorzaakt komen steeds noordelijker en op grotere hoogte voor. Het verspreidingsgebied van de muggen wordt steeds groter", zegt hoogleraar duurzame ontwikkeling Martens. "Op termijn zou ook Nederland last kunnen krijgen van wat nu nog tropische ziektes worden genoemd."

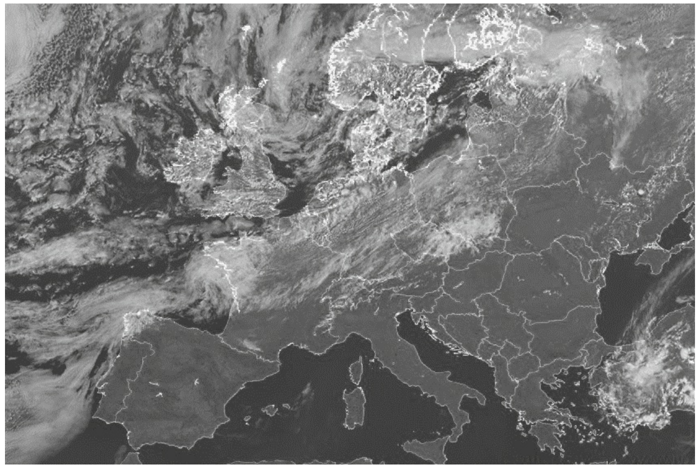
1p **2** Lees bron 1.
Deskundigen verwachten dat het verspreidingsgebied van muggen en andere ziekteverwekkers in de toekomst groter wordt.
→ Geef daarvan een oorzaak.

bron 2 Zeespiegelstijging

Volgens klimaatdeskundigen van de Verenigde Naties zal de zeespiegel gedurende de 21^{e} eeuw wereldwijd met 26 tot 82 centimeter stijgen. Dit is het gevolg van de uitzetting van het zeewater en het smelten van gletsjers en ijskappen.

1p **3** Lees bron 2.
Nederland zal extra geld moeten investeren om maatregelen te kunnen nemen om het land veilig te houden bij een stijgende zeespiegel.
→ Geef een voorbeeld van een maatregel die Nederland daarvoor zal moeten nemen.

bron 3 Satellietfoto van Europa op 4 augustus 2017



bron 4 Tekst met keuzemogelijkheid

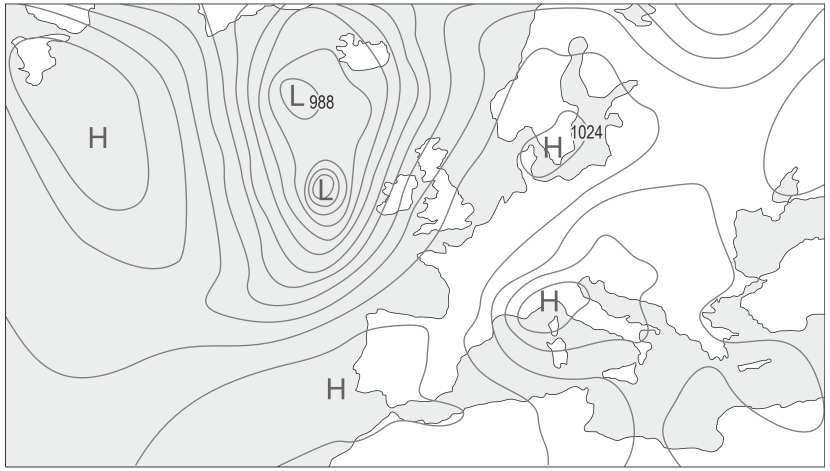
Spanje is goed te zien op de satellietfoto in bron 3. In Spanje is het onbewolkt, omdat de lucht daar **... 1 ...** (daalt / stijgt).
Nederland is niet goed te zien, omdat het er regent.
Dit is **... 2 ...** (stijgingsregen / frontale regen).
De uv-straling was op 4 augustus 2017 het hoogst in **... 3 ...** (Nederland / Spanje).

2p **4** Bekijk bron 3 en lees bron 4.
In bron 4 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 5 Weerbericht van 13 september 2017

De eerste herfststorm van dit jaar trekt vandaag over Nederland. Vooral in de kustgebieden haalt de gemiddelde wind een windkracht 9. In het noordelijke kustgebied zelfs een tijdje windkracht 10 (zware storm). In het binnenland zullen het vooral de windstoten zijn die opvallen. In het hele land is de kans op neerslag groot. In Zeeland wordt de grootste hoeveelheid neerslag verwacht.

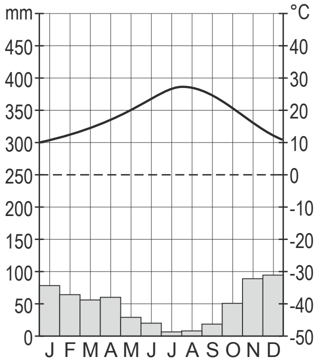
bron 6 Weerkaart van Europa



Legenda:
–1024– luchtdruk
L lagedrukgebied
H hogedrukgebied

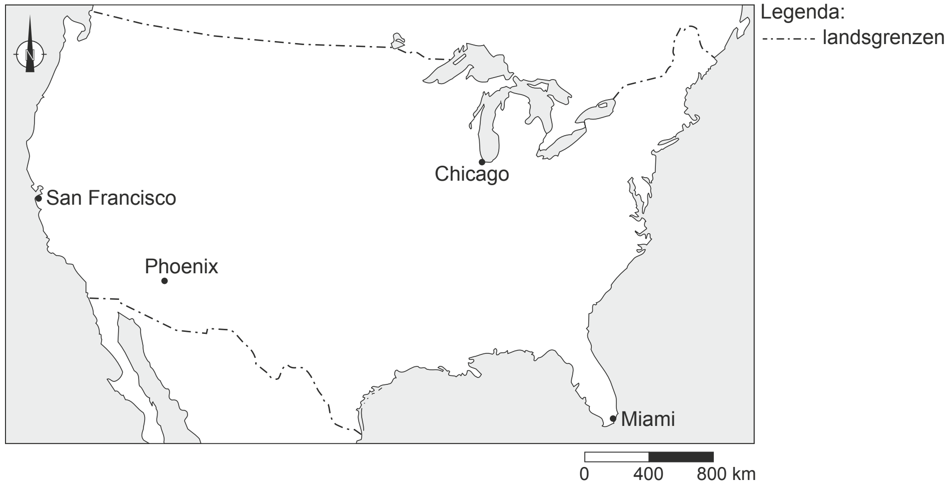
2p **5** Lees bron 5 en bekijk bron 6.
De weerkaart van Europa in bron 6 is **niet** van dezelfde dag als het weerbericht uit bron 5.
→ Geef met behulp van bron 5 en bron 6 twee argumenten waarom de kaart **niet** bij het weerbericht hoort.

bron 7 Klimaatgrafiek van Sevilla, Zuid-Spanje

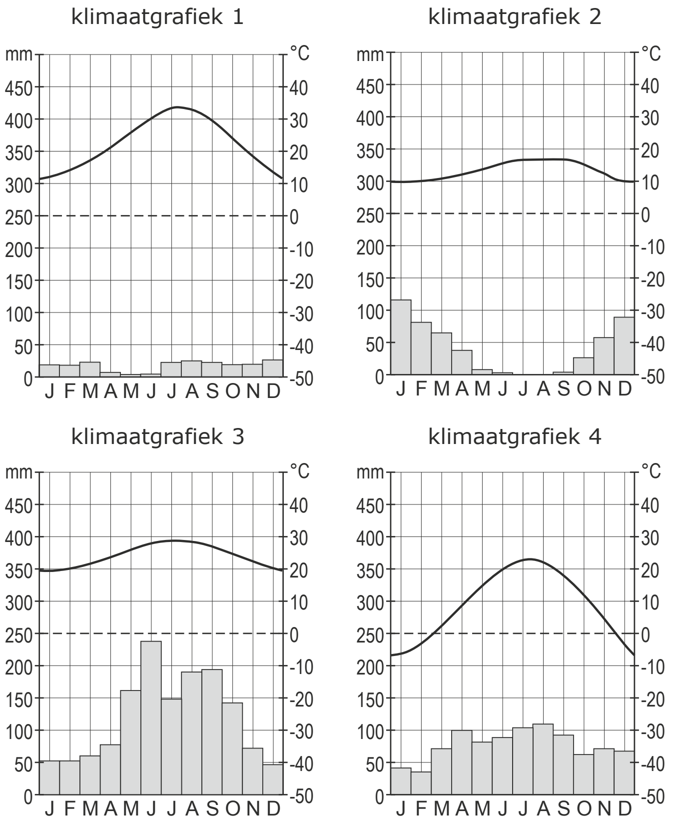


1p **6** Bekijk bron 7.
Naar aanleiding van de klimaatgrafiek in bron 7 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: Sevilla heeft een mediterraan klimaat met droge, hete zomers en milde winters waarin de meeste regen valt.
Uitspraak 2: in de zomer ligt Sevilla vaker onder invloed van een lagedrukgebied dan in de winter.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 8 Verenigde Staten



bron 9 Klimaatgrafieken van vier plaatsen in de Verenigde Staten



1p **7** Bekijk bron 8 en bron 9.
Waar staan de plaatsnamen uit bron 8 juist bij de vier klimaatgrafieken uit bron 9?

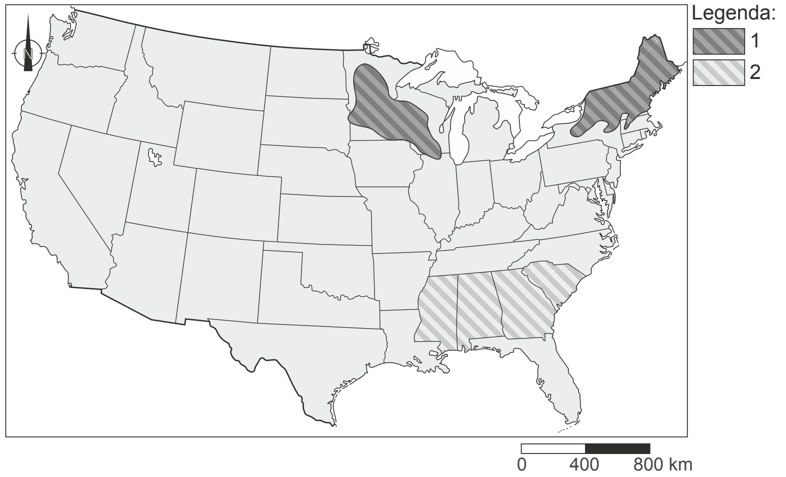
	klimaatgrafiek 1	klimaatgrafiek 2	klimaatgrafiek 3	klimaatgrafiek 4
A	Miami	Phoenix	Chicago	San Francisco
B	Miami	Phoenix	San Francisco	Chicago
C	Miami	San Francisco	Phoenix	Chicago
D	Phoenix	Chicago	Miami	San Francisco
E	Phoenix	Miami	San Francisco	Chicago
F	Phoenix	San Francisco	Miami	Chicago

bron 10 Tekst met keuzemogelijkheid

Bij de veehouderij komen veel broeikasgassen vrij. Dit is vooral het krachtige broeikasgas **... 1 ...** (CO_2 / methaan).
Door minder vlees te consumeren wordt de ecologische voetafdruk **... 2 ...** (groter / kleiner). Door de klimaatverandering kan in bepaalde gebieden bos gaan verdwijnen. Bossen slaan grote hoeveelheden CO_2 op. Als er minder bossen zijn dan kan er minder CO_2 worden opgeslagen. Door het verdwijnen van het bos zal de klimaatopwarming dan ook **... 3 ...** (afnemen / toenemen).

2p **8** Lees bron 10.
In bron 10 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

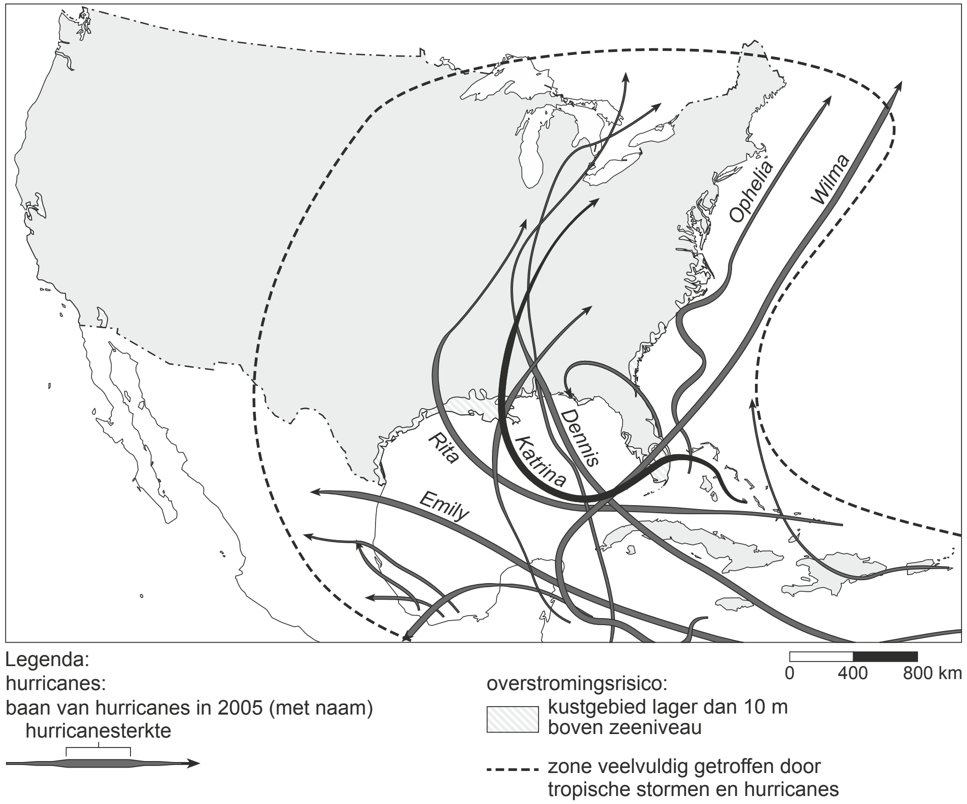
bron 11 **Landbouwgordels in de Verenigde Staten**



2p **9** Bekijk bron 11.
In de legenda van bron 11 zijn de namen van twee landbouwgordels vervangen door de cijfers 1 en 2. In elke landbouwgordel is men gespecialiseerd in één landbouwproduct.
→ Neem de cijfers 1 en 2 over op het antwoordblad en zet het belangrijkste landbouwproduct van die landbouwgordel erachter.
Kies uit:
- katoen
- mais
- tarwe
- zuivelveeteelt

2p **10** De Verenigde Staten stoot per hoofd van de bevolking de meeste CO_2 uit.
→ Noem twee maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer die de Amerikaanse overheid zou kunnen nemen om de uitstoot van CO_2 te verminderen.

bron 12 **Orkanen**



2p **11** Bekijk bron 12.
→ Geef twee aanwijzingen vanuit bron 12 waaruit blijkt dat de inwoners van noordoostelijke staten in de Verenigde Staten minder last hebben van de gevolgen van orkanen dan de inwoners van de staten in het zuidoosten.

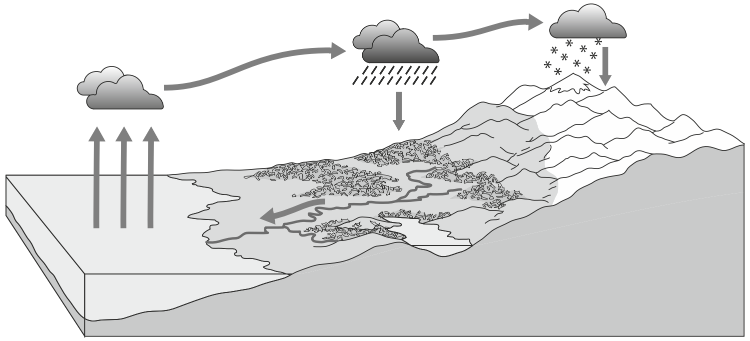
1p **12** Deskundigen verwachten een toename van het aantal orkanen wereldwijd.
→ Geef de oorzaak waardoor het aantal orkanen zal toenemen bij klimaatopwarming.

bron 13 **Miami (Florida) ligt nét boven de zeespiegel en heeft weinig beschermende dijken**

1p **13** Bekijk bron 13.
Veel mensen kiezen ervoor om op het eiland op de foto in bron 13 te blijven wonen, ook al is de kans op materiële schade groot als er een orkaan komt.
→ Welk aardrijkskundig begrip past bij deze keuze?

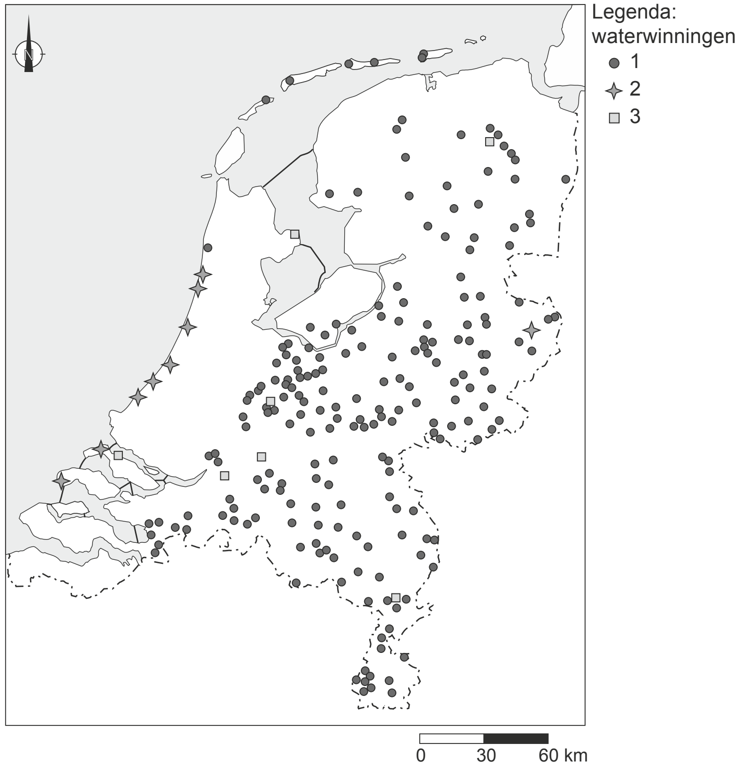
Water

bron 14 **Lange kringloop van het water**



1p **14** Bekijk bron 14.
In de lange kringloop van het water in bron 14 zijn vier van de vijf processen weergegeven die samen de kringloop van het water vormen. Welk proces ontbreekt in bron 14?
A afstroming
B condensatie
C infiltratie
D verdamping

bron 15 **Waterwinning in Nederland**



1p **15** Bekijk bron 15.
In Nederland wordt drinkwater geproduceerd uit grondwater, uit oppervlaktewater en uit water uit de duinen. In de legenda van bron 15 zijn die omschrijvingen vervangen door de cijfers 1, 2 en 3.
Waar staan de omschrijvingen juist bij de cijfers 1, 2 en 3 uit de legenda?

	1	2	3
A	grondwater	oppervlaktewater	water uit de duinen
B	grondwater	water uit de duinen	oppervlaktewater
C	oppervlaktewater	grondwater	water uit de duinen
D	oppervlaktewater	water uit de duinen	grondwater
E	water uit de duinen	grondwater	oppervlaktewater
F	water uit de duinen	oppervlaktewater	grondwater

1p **16** Geef de oorzaak waardoor grondwater in grote delen van West-Nederland minder geschikt is om drinkwater van te maken.

bron 16 **Grondwaterpeilverlaging**

Het zoete grondwater in Nederland is de afgelopen veertig jaar gemiddeld 25 centimeter gedaald. De daling wordt voor twintig procent veroorzaakt door grondwateronttrekkingen voor huishoudens en industrieën, voor twintig procent door steden en voor zestig procent door de landbouw.

2p **17** Lees bron 16.
Over de tekst in bron 16 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: proceswater is water dat gebruikt wordt in de industrie.
Uitspraak 2: toenemende verharding in steden leidt tot stijging van het grondwaterpeil.
Uitspraak 3: draineren zorgt voor een daling van het grondwaterpeil.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 17 **Oosterscheldekering**

bron 18 **Brouwersdam**

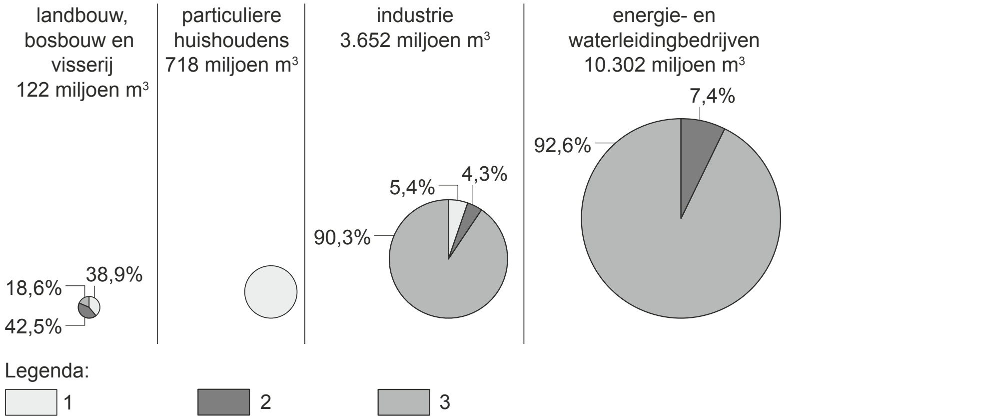
1p **18** Bekijk bron 17 en bron 18.
Zowel de Oosterscheldekering als de Brouwersdam zijn een onderdeel van de Deltawerken en moeten Zeeland beschermen tegen overstromingen.
Over bron 17 en over bron 18 wordt een uitspraak gedaan.
Uitspraak 1: tijdens het nemen van de foto van de Oosterscheldekering (bron 17) was het eb.
Uitspraak 2: het water in het Grevelingenmeer (bron 18) is zoet water.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 19 **Brabantse gemeente wil hogere belasting voor tuin met tegels**

Inwoners met een betegelde tuin in de Brabantse gemeente Altena moeten binnenkort mogelijk een hogere rioolbelasting betalen dan de buren met een grasveld en een bloemenperk.

2p **19** Lees bron 19.
Gemeenten moeten ervoor zorgen dat er geen wateroverlast ontstaat.
→ Welk bezwaar in het kader van waterbeheer heeft de gemeente tegen betegelde tuinen?
→ Noem een maatregel die een gemeente binnen een woonwijk kan nemen om wateroverlast te voorkomen.

bron 20 **Watergebruik in Nederland naar verschillende gebruikersgroepen, 2015**



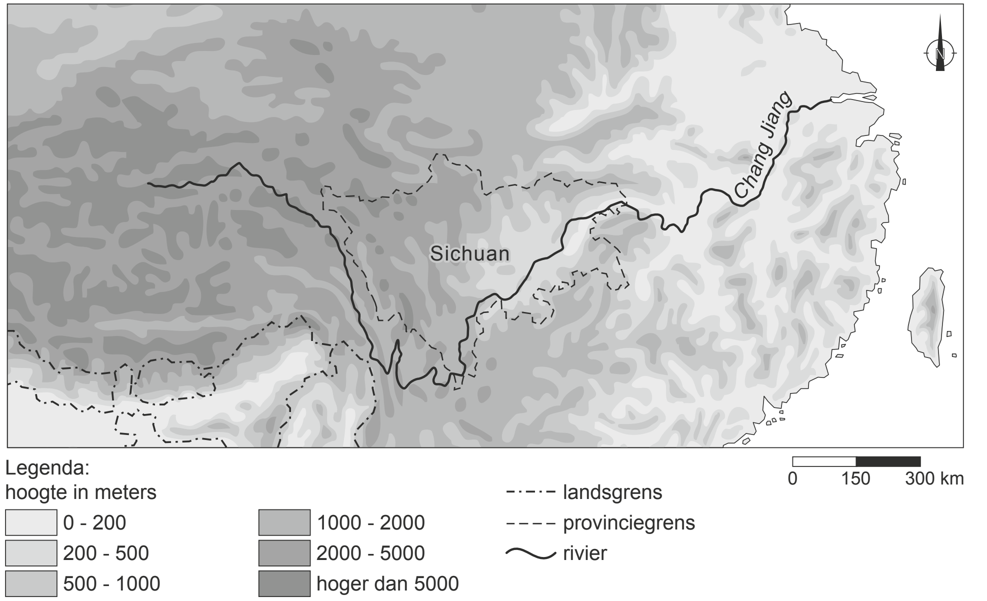
1p **20** Bekijk bron 20.
In bron 20 zijn in de legenda de begrippen grondwater, leidingwater en oppervlaktewater vervangen door de cijfers 1, 2 en 3.
Waar staan de cijfers juist bij de drie de soorten water?

	grondwater	leidingwater	oppervlaktewater
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

bron 21 **Modderstroom bedelft dorp, vrees voor veel doden**

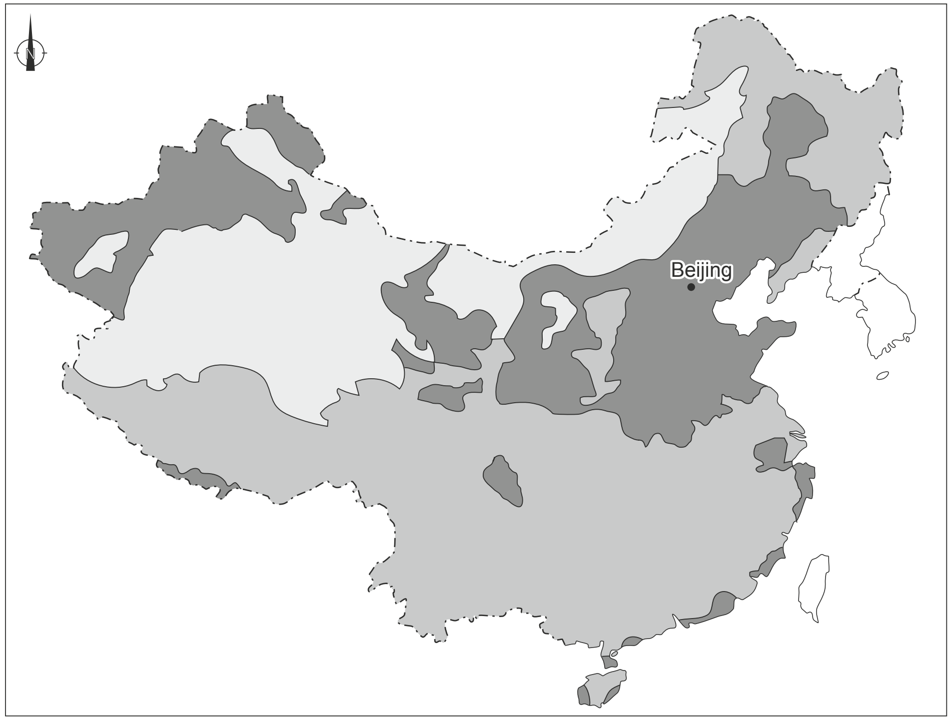
26 juni 2017 - In de Zuid-Chinese provincie Sichuan werden zondagavond nog 93 mensen vermist na een aardverschuiving die zaterdagochtend het dorp Xinmo trof. Tot dusver zijn de lichamen van tien slachtoffers geborgen. Volgens reddingwerkers is er niet veel kans dat er nog overlevenden worden gevonden onder de modder en de rotsen. Volgens de autoriteiten zijn aanhoudende regenbuien de oorzaak van de modderstroom in het gebied.

bron 22 **Deel van China**



2p **21** Lees bron 21 en bekijk bron 22.
Modderstromen zijn vaak het gevolg van menselijk handelen in combinatie met extreme neerslag.
→ Geef vanuit bron 22 een gebiedskenmerk waardoor juist in de provincie Sichuan de kans op modderstromen groot is.
→ Geef vervolgens een voorbeeld van menselijk handelen waardoor de kans op modderstromen in dit deel van het stroomgebied groter wordt.

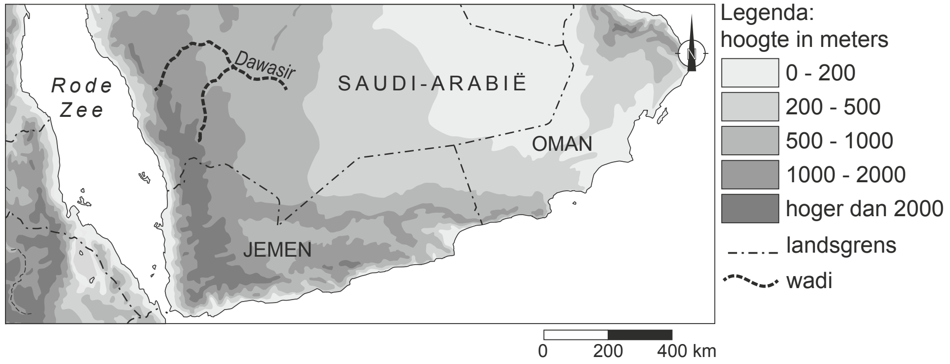
bron 23 **Waterstress in China**



2p **22** Bekijk bron 23.
We spreken van waterstress als de vraag naar water groter is dan de hoeveelheid water die beschikbaar is. In sommige gebieden is meer waterstress dan in andere gebieden.
→ Geef eerst een natuurlijke oorzaak waardoor het grootste deel van Zuid-China een lagere waterstress heeft dan het gebied rond Beijing.
→ Geef vervolgens een demografische oorzaak waardoor in Zuid-China aan de kust wel een hoge waterstress voorkomt.

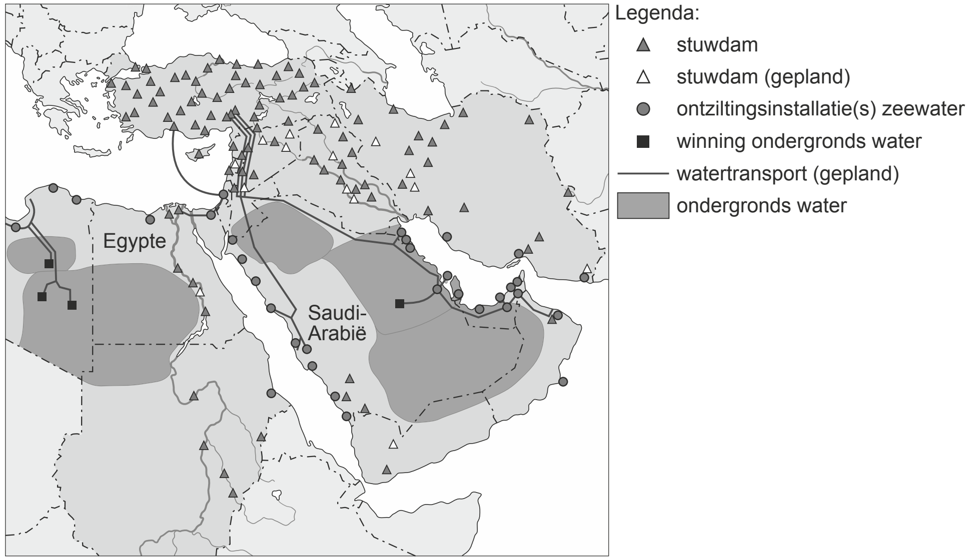
1p **23** Om het beschikbare water beter over China te verdelen, heeft de Chinese overheid een aantal kanalen van Zuid-China naar Noord-China laten graven. Er bestond al veel langer een kanaal van zuid naar noord, het Grote Kanaal. Dit kanaal levert maar een beperkte bijdrage aan de herverdeling van water. Het Grote Kanaal is aangelegd voor een andere functie.
→ Noem de belangrijkste functie van het Grote Kanaal.

bron 24 **Deel van het Midden-Oosten**



1p **24** Bekijk bron 24.
Over bron 24 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de Dawasir staat een deel van het jaar droog.
Uitspraak 2: de Dawasir mondt uit in de Rode Zee.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 25 **Waterprojecten**



1p **25** Bekijk bron 25.
Egypte en Saudi-Arabië kunnen allebei water uit een aquifer halen. In Egypte wordt daar nauwelijks gebruik van gemaakt, maar in Saudi-Arabië wel.
→ Geef vanuit bron 25 een reden waarom in Egypte niet of nauwelijks water uit de aquifer wordt gehaald en in Saudi-Arabië wel.

1p **26** Na de aanleg van de Aswandam stroomde minder water door de Nijl.
→ Geef de oorzaak waardoor dit tot verzilting leidt in de Nijldelta.

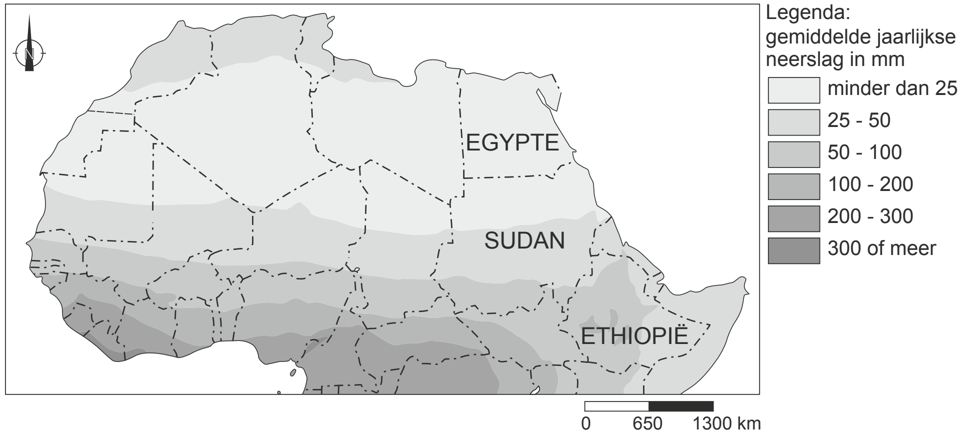
1p **27** We onderscheiden drie vormen van irrigatie: beregening, druppelirrigatie en oppervlakte-irrigatie. Niet elke vorm van irrigatie leidt tot evenveel verdamping.
Waar staan de irrigatievormen die leiden tot de minste en de meeste verdamping juist?

	minste verdamping	meeste verdamping
A	beregening	oppervlakte-irrigatie
B	beregening	druppelirrigatie
C	druppelirrigatie	beregening
D	druppelirrigatie	oppervlakte-irrigatie
E	oppervlakte-irrigatie	druppelirrigatie
F	oppervlakte-irrigatie	beregening

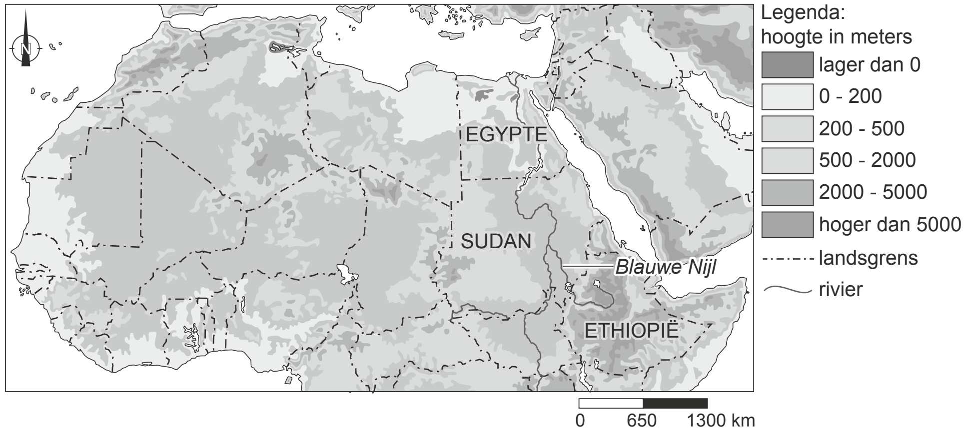
bron 26 Stuwdam Ethiopië

25 maart 2015 - Sudan, Egypte en Ethiopië hebben een akkoord ondertekend voor de bouw van een stuwdam in de Blauwe Nijl in Ethiopië.
Ethiopië wil met de dam de grootste waterkrachtcentrale van Afrika bouwen. Egypte protesteerde hevig tegen de plannen voor de bouw van de stuwdam.

bron 27 Deel van Noord-Afrika, neerslag



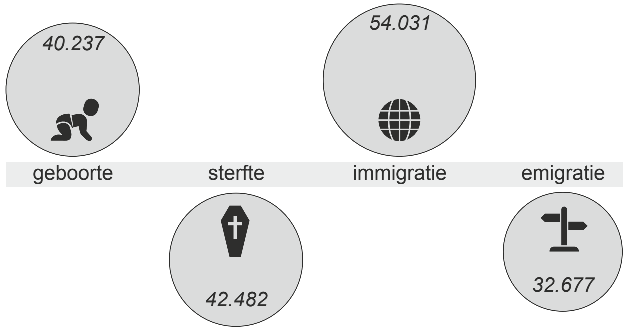
bron 28 Deel van Noord-Afrika, hoogteligging



1p **28** Lees bron 26 en bekijk bron 27 en bron 28.
→ Geef met behulp van bron 27 de verklaring waarom Egypte heftiger dan Sudan protesteerde tegen de aanleg van de dam in Ethiopië.

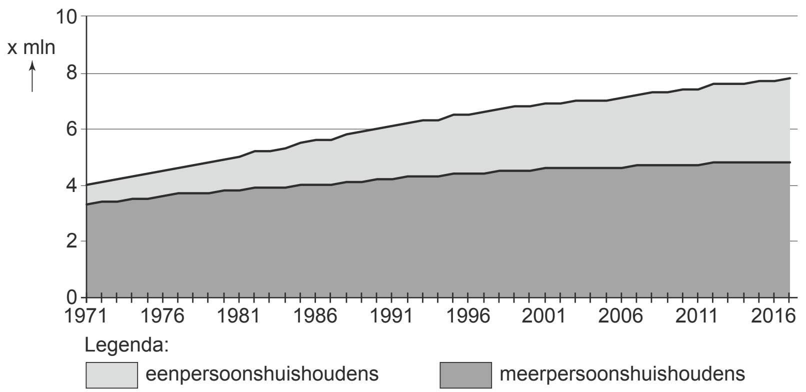
Bevolking en ruimte

bron 29 Bevolkingsgroei Nederland, eerste kwartaal van 2017



1p **29** Bekijk bron 29.
Wat is juist?
Nederland had in het eerste kwartaal van 2017
A een negatieve natuurlijke bevolkingsgroei en een negatieve sociale bevolkingsgroei.
B een negatieve natuurlijke bevolkingsgroei en een positieve sociale bevolkingsgroei.
C een positieve natuurlijke bevolkingsgroei en een negatieve sociale bevolkingsgroei.
D een positieve natuurlijke bevolkingsgroei en een positieve sociale bevolkingsgroei.

bron 30 Huishoudens Nederland, 1971-2016



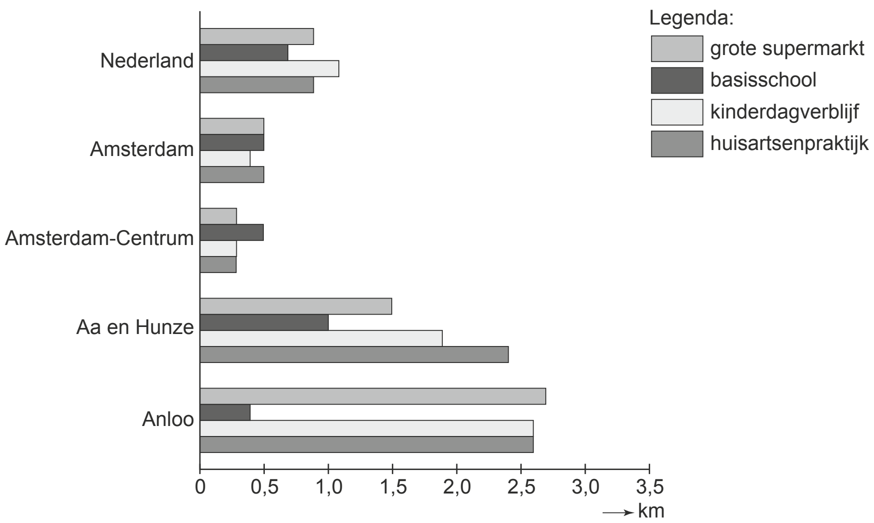
2p **30** Bekijk bron 30.
→ Geef twee oorzaken waardoor tussen 1971 en 2016 het aantal eenpersoonshuishoudens sterker is gegroeid dan het aantal meerpersoonshuishoudens.

bron 31 Tekst met keuzemogelijkheid

Vanaf de jaren zestig in de vorige eeuw verloren veel Nederlandse steden tijdelijk hun aantrekkingskracht. Tussen 1960 en 1980 was de suburbanisatie **... 1 ...** (groter / kleiner) dan de urbanisatie.
Tegenwoordig zijn steden weer heel erg populair. Dit heeft ook een keerzijde. In de 'randgebieden' van Nederland, die vaak al dunner bevolkt zijn, begint de bevolking te **... 2 ...** (groeien / krimpen). Doordat veel jongeren naar de grote steden trekken voor werk en studie, neemt het verschil in vergrijzing tussen de randgebieden en de grote steden in Nederland **... 3 ...** (af / toe).

2p **31** Lees bron 31.
In bron 31 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 32 Gemiddelde afstand tot enkele voorzieningen, 2010



1p **32** Bekijk bron 32.
Anloo is een dorpje binnen de gemeente Aa en Hunze in het noorden van Drenthe.
→ Welk verband bestaat er tussen de bevolkingsdichtheid en de nabijheid van de voorzieningen?

2p **33** De overheid wil de ruimte in steden zo optimaal mogelijk gebruiken.
Daarom wordt binnen het bestaande stedelijke gebied veel gebouwd voor wonen, werken en recreëren. We noemen dit stedelijke verdichting.
→ Noem een voordeel van stedelijke verdichting voor de ruimtelijke kwaliteit in de stad.
→ Noem een nadeel van stedelijke verdichting voor de ruimtelijke kwaliteit in de stad.

1p **34** In 2016 kwamen veel migranten naar Duitsland die daar asiel aanvroegen. Na een periode van hoge immigratie komt er vaak een tweede stroom migranten, die het gevolg is van deze migratie.
→ Noem een aardrijkskundig begrip voor deze tweede stroom migranten.

1p **35** Naast migratie uit het buitenland bestaat in Duitsland ook binnenlandse migratie.
→ Geef een reden waarom de binnenlandse migratie zich voornamelijk op het zuiden van Duitsland richt.

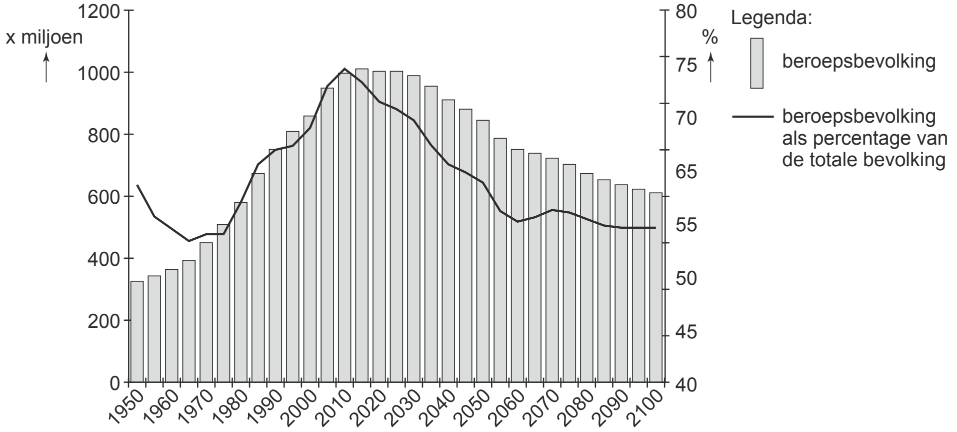
1p **36** Over het Ruhrgebied en de Randstad worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: zowel het Ruhrgebied als de Randstad zijn stedelijke zones.
Uitspraak 2: zowel in het Ruhrgebied als in de Randstad werkt het grootste gedeelte van de beroepsbevolking in de dienstensector.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 33 **Krantenartikel**

> Hukou in Beijing
> 25 augustus 2017 - In de afgelopen dertig jaar zijn 260 miljoen Chinese migranten naar een stad getrokken. Deze binnenlandse migranten proberen een beter bestaan op te bouwen in de stad. Vaak hebben deze migranten geen hukou voor de stad. Het gemeentebestuur van Beijing wil de hukouregeling nu versoepelen.

1p **37** Lees bron 33.
→ Noem een voordeel voor migranten als de hukouregeling versoepeld wordt.

bron 34 **Beroepsbevolking in China tussen 1950 en 2100**



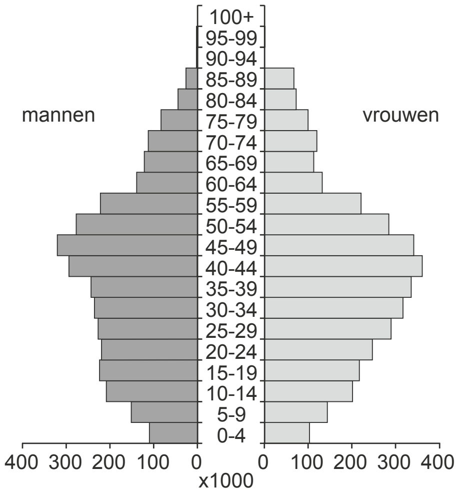
1p **38** Bekijk bron 34.
In bron 34 wordt op de linkeras de beroepsbevolking in China in miljoenen aangegeven en op de rechteras staat de beroepsbevolking als percentage van de totale bevolking.
Naar aanleiding van de grafiek in bron 34 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: pas na 2020 neemt het aandeel van de beroepsbevolking in de totale bevolking af.
Uitspraak 2: een reden van het afschaffen van de eenkindpolitiek was de dalende beroepsbevolking.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 35 **Groen autoplan in China**

> 20 juli 2017 - Volgens het groene-autoplan moet China in 2020 vijftien miljoen elektrische en hybride voertuigen kunnen produceren voor zowel de binnenlandse als de buitenlandse markt. Hybride auto's kunnen zowel op benzine of diesel als op elektriciteit rijden. Om de aankoop van een elektrische auto aantrekkelijk te maken, biedt de overheid subsidies en belastingvoordelen aan consumenten.

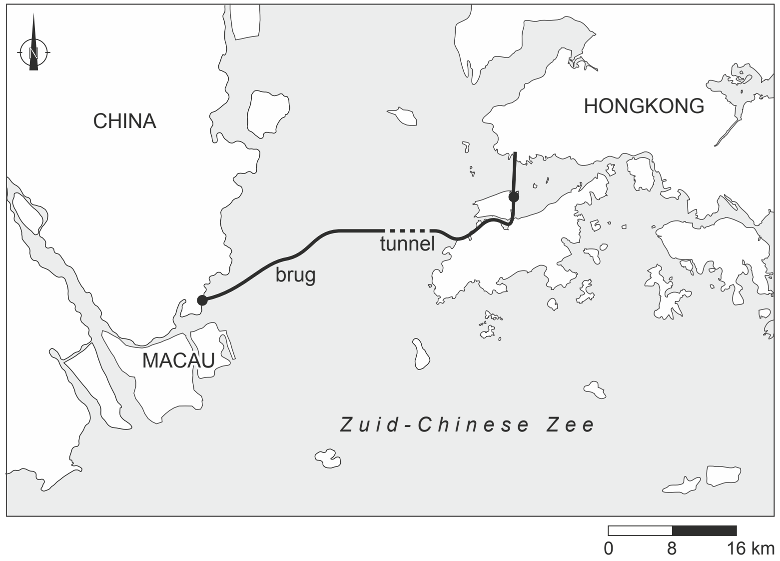
2p **39** Lees bron 35.
In China wordt het groene-autoplan door de regering ondersteund.
→ Geef een milieu-argument waarom de Chinese overheid dit groene autoplan invoert.
→ Geef een economisch argument waarom de Chinese overheid investeert in het groene-autoplan.

bron 36 **Bevolkingsgrafiek Hongkong (Xianggang), 2007**



1p **40** Bekijk bron 36.
Hongkong ligt in het zuidoosten van China.
De bevolkingsopbouw van Hongkong verschilt van die van China in zijn geheel.
→ Noem een verschil in bevolkingsopbouw.

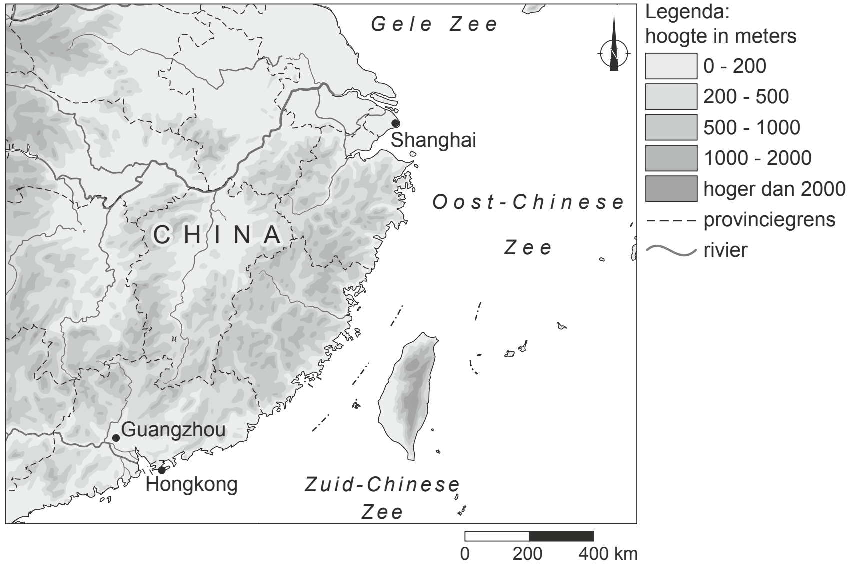
bron 37 **Hongkong Zhuhai-Macaubrug**



1p **41** Bekijk bron 37.
Tussen Macau en Hongkong is een brug gebouwd. De brug verbindt sinds kort Macau met Hongkong.
→ Beargumenteer of het verzorgingsgebied van beide steden na de aanleg van de brug groter of kleiner wordt.
Doe het zo:
- Kies eerst groter of kleiner.
- Geef daarna een argument voor de keuze.

1p **42** Bekijk bron 37.
De oeververbinding tussen Macau en Hongkong is grotendeels een brug, maar een deel van de verbinding is een tunnel.
→ Geef de reden waarom bij een deel van de verbinding voor een tunnel gekozen is.

bron 38 **Deel van China**



1p **43** Bekijk bron 38.
De laatste vijftig jaar zijn steden als Shanghai en Guangzhou vooral gegroeid door economische ontwikkelingen. Maar de natuurlijke omstandigheden hebben ook een gunstige invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden van deze steden.
→ Geef twee natuurlijke omstandigheden die de ontwikkeling van de steden Shanghai en Guangzhou hebben bevorderd.

Uitwerkingen bij examen 2019-I

Weer en klimaat

1p **1** 1 = onjuist
2 = juist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Uitspraak 1 is onjuist. In een hogedrukgebied bevindt zich meer lucht dan in een lagedrukgebied. In het hogedrukgebied heb je te maken met een dalende lucht. Lucht is een gas. Een gas probeert zich altijd zo gelijkmatig mogelijk te verdelen. Met als gevolg dat de lucht van uit het hogedrukgebied zal wegstromen naar een lagedrukgebied. In een hogedrukgebied heb je te maken met mooi en rustig weer. In de zomer betekent dit een warme, zonnige, zomerse dag. In de winter is dit een mooie, rustige winterdag.

Uitspraak 2 is juist. Rond de evenaar is het met reden altijd warm en vochtig. De zon staat hier het meest loodrecht op de aarde, de stralen weerkaatsen op het aardoppervlak en verwarmen de dampkring van onderaf. Omdat de stralen hier het meest intens zijn, wordt de dampkring hier het sterkst verwarmd. Warme lucht stijgt op, koelt af en de waterdamp in de lucht wordt regen. Warme lucht kan namelijk meer waterdamp bevatten dan koude lucht. Met het afkoelen van de lucht condenseert de waterdamp naar waterdruppels. De steeds stijgende lucht maakt dat je rond de evenaar altijd te maken hebt met een lagedrukgebied: het tropisch minimum.

1p **2** De juiste oorzaak is het versterkt broeikaseffect/ de opwarming van de aarde.

In de dampkring zitten gassen (bijvoorbeeld koolstofdioxide, methaan en waterdamp) die de zonnewarmte vasthouden. Dit wordt ook wel het natuurlijke broeikaseffect genoemd. Dankzij het vasthouden van de warmte is het mogelijk om op aarde te leven, anders zou het veel te koud zijn. Door menselijk handelen is de hoeveelheid gassen, die warmte vasthouden, veel groter geworden. Het gevolg hiervan is dat de aarde aan het opwarmen is. Doordat het warmer wordt kunnen muggen in veel meer gebieden leven, met als gevolg dat zij zich over grotere gebieden kunnen verspreiden.

1p **3** Voorbeelden van een juiste maatregel zijn:
– de dijken verhogen
– de stranden ophogen
– de duinen versterken
– meer kwelwater wegpompen

Nederland ligt nu al voor een groot deel onder het niveau van de zeespiegel. Het is belangrijk om goed beschermd te zijn tegen de zee. Door de dijken te verhogen en de duinen te versterken zorg je ervoor dat het water wordt tegengehouden. Kwelwater ontstaat in de buurt van dijken. Het is zeewater dat via het grondwater het land kan binnenkomen. Kwelwater wordt weggepompt. Wanneer je dit niet doet, komt het land langzaam toch onder water te staan. Wanneer de zeespiegel stijgt, moet er meer kwelwater worden weggepompt.
Ook het strand is een belangrijke beschermer tegen de kracht van de zee. Bij vloed wordt het strand namelijk overspoeld. Een goed strand breekt de kracht van de zee. Dit is vervolgens belangrijk voor de bescherming van de eerste rij duinen (de zeereep). Hoe beter het strand is, hoe beter het strand kan beschermen.

 © ThiemeMeulenhoff

2p **4** 1 = daalt
2 = frontale regen
3 = Spanje
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Spanje ligt in een hogedrukgebied. Een hogedrukgebied is een gebied waar in verhouding veel lucht aanwezig is. In een hogedrukgebied heb je te maken met een dalende lucht. Dalende lucht wordt warmer. Warmere lucht kan meer waterdamp bevatten dan koudere lucht. In een warmere lucht lossen de wolken op. Waarmee het onbewolkt wordt. Spanje is goed te zien op de foto.

In Nederland regent het. Hier botst de warme lucht tegen de koude lucht aan, waardoor de lucht afkoelt. Koudere lucht kan minder waterdamp bevatten. De waterdamp verandert van gasvormig naar vloeibaar, het wordt water dat valt in de vorm van regen. Deze neerslag is frontale regen. Stijgingsregen ontstaat op plaatsen waar er reliëf is. Reliëf is een ander woord voor hoogteverschillen in het landschap. De lucht die tegen de bergen aanwaait, moet opstijgen. Stijgende lucht koelt af. Uv-straling is de straling van de zon waarvan mensen bruin worden, maar die ook huidkanker kan veroorzaken. Bij een heldere lucht wordt de uv- straling groter. In Spanje is het onbewolkt: hier is de uv-straling dus groter.

2p **5** Juiste argumenten zijn:
– In bron 6 liggen de isobaren boven Nederland ver uit elkaar. / Bij storm zouden de isobaren dicht bij elkaar liggen.
– In bron 6 ligt Nederland onder invloed van een hogedrukgebied (en dat zorgt voor rustig en stabiel weer). / Bij storm zou Nederland onder invloed van een lagedrukgebied liggen. – Een grote kans op neerslag past niet bij een hogedrukgebied. / Bij veel neerslag zou Nederland onder invloed van een lagedrukgebied liggen.
per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

In de tekst van bron 5 wordt gesproken over storm. Lucht is een gas. Gas wil zich zo veel mogelijk gelijkmatig verspreiden. Wanneer het stormt heb je te maken met grote luchtdrukverschillen: hoe groter het verschil hoe sneller de lucht zich verplaatst, met als gevolg veel wind. Grote verschillen in de luchtdruk kun je zien op de weerkaart. Plaatsen met een gelijke luchtdruk worden door lijnen aan elkaar verbonden. Deze lijnen heten isobaren. Op de kaart van bron 6 zie je ten westen van Ierland de isobaren dicht op elkaar getekend. In Nederland zie je helemaal geen isobaren getekend. Dit betekent dat het bij bron 6 in Nederland juist rustig weer is.
De tweede aanwijzing dat bron 5 en bron 6 niet met elkaar kloppen zit in de beschrijving. In bron 5 wordt een lagedrukgebied beschreven. Deze ligt in bron 6 niet boven Nederland. Nederland ligt juist in een hogedrukgebied.

1p **6** 1 = juist
2 = onjuist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Uitspraak 1 is juist. Een mediterraan klimaat heeft warme droge zomers en vochtige zachte winters. In een klimaatgrafiek zie je een staafdiagram en een lijndiagram. De staven laten zien hoeveel neerslag er valt. De lijn geeft de temperatuur aan. Links van de grafiek zie je de hoeveelheden neerslag die kan vallen in millimeters. Rechts van de grafiek staat de temperatuur. De letters onder de grafiek staan voor de maanden van het jaar. Wanneer je kijkt naar de lijn die de temperatuur aangeeft, zie je dat deze loopt tussen de 10 en de 28 graden Celsius. Kijk je naar de staven, dan zie je dat de meeste neerslag valt in de wintermaanden (JFND: januari, februari, november en december).

© ThiemeMeulenhoff

Uitspraak 2 is onjuist. Wanneer Sevilla in de zomer in een lagedrukgebied zou liggen, dan zou de wind naar dit gebied toe waaien en de lucht zou opstijgen. Stijgende lucht koelt af, waardoor er regen zou ontstaan, maar in de grafiek zie je dat er weinig regen valt in juli en augustus.

1p **7** **F**
Ten westen van Phoenix ligt een gebergte (Sierra Nevada). Phoenix ligt in de regenschaduw van die bergen. Het gebied is zo droog dat je hier een woestijnklimaat vindt. Er valt hier gemiddeld minder dan 200 millimeter neerslag per jaar.
Klimaatgrafiek 1 is de grafiek van Phoenix.
San Francisco ligt aan zee en heeft een mediterraan klimaat. Hier is een aanlandige wind, waardoor de zee invloed heeft op het klimaat. Een mediterraan klimaat kenmerkt zich door een warme droge zomer en een vochtige zachte winter.
Klimaatgrafiek 2 is de grafiek van San Francisco.
Miami ligt in het zuiden van de Verenigde Staten. Hier vind je een tropisch klimaat. In een tropisch klimaat is het altijd warm en vochtig. Klimaatgrafiek 3 is de grafiek van Miami.
Chicago ligt in het noordoosten van de Verenigde Staten. Hier vind je een landklimaat. Een landklimaat kent strenge winters en hete zomers. Het hele jaar door kan er neerslag vallen. Klimaatgrafiek 4 is de grafiek van Chicago.

2p **8** 1 = methaan
2 = kleiner
3 = toenemen
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Methaan ontstaat overal waar organisch materiaal vergaat. In de veehouderij zijn dieren. Dieren poepen nu eenmaal (en laten scheten). In de veehouderij wordt dus veel methaan geproduceerd.

Wanneer wij minder vlees consumeren, zijn er minder koeien nodig en zorgen wij voor een lagere belasting van de aarde. De ecologische voetafdruk wordt daardoor kleiner. De ecologische voetafdruk is de gemiddelde ruimte in hectares die nodig is om het welvaartsniveau van een persoon in een bepaald land in stand te houden.
In het bos staan bomen en planten. Bomen en planten zetten koolstofdioxide om in zuurstof. Koolstofdioxide is een broeikasgas. Wanneer er bos verdwijnt, neemt de opwarming van het klimaat toe

2p **9** 1 = zuivelveeteelt
2 = katoen

Gebied 1 bevindt zich ten westen van de grote meren. Hier vind je de zuivelveeteelt. Gebied 2 bevindt zich in het zuidoosten. Hier vind je de katoen.

2p **10** Voorbeelden van juiste maatregelen zijn:
– vliegbelasting verhogen
– fietsplan stimuleren
– gratis openbaarvervoerkaart voor werknemers stimuleren
– belasting op elektrische auto’s verlagen
per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

De maatregelen die je hier kunt bedenken moeten mensen stimuleren om minder gebruik te maken van milieuvervuilend vervoer. Dat betekent dat je moet proberen om mensen vaker te laten fietsen of per openbaar vervoer te laten reizen. Dit is veel beter voor het milieu. Met het verhogen van de vliegbelasting wordt het vliegen duurder, waardoor minder mensen gaan vliegen. Een andere maatregel die je kunt bedenken is: het autorijden duurder maken.

© ThiemeMeulenhoff

2p **11** Juiste aanwijzingen zijn:
– Orkanen nemen boven land in kracht af. / De noordoostelijke staten liggen verder van de tropische zee af en boven land wordt de orkaan niet meer gevoed.
– De noordoostelijke staten hebben minder kans op overstroming.
– Veel orkanen buigen naar het oosten af.
per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

Een orkaan is een tropische superstorm met extreme wind, met snelheden vanaf 118 kilometer per uur (windkracht 12) en regen die veel schade kan veroorzaken. Een orkaan ontstaat boven warm zeewater dat een temperatuur heeft van minimaal 26 graden Celsius. Het grote gevaar van een orkaan is de stormvloed die hij veroorzaakt. Een stormvloed ontstaat wanneer de zee, onder invloed van de stormwind, enorm wordt opgestuwd. Orkanen worden zwakker boven land, enerzijds omdat de lucht niet langer waterdamp opneemt van de zee en anderzijds omdat de draaibeweging minder wordt door de wrijving met de grond. De noordoostelijke staten liggen ver van de tropische zee af. Wanneer een orkaan in dit gebied aankomt, is deze afgezwakt. De kans op overstromingen is in dit gebied veel minder groot. Ten slotte buigen de orkanen af, naar het oosten toe. Een orkaan die in de zuidoostelijke staten tekeergaat, hoeft helemaal niet in de noordoostelijke staten aan te komen.

1p **12** Uit het antwoord moet blijken dat de aarde/het oceaanwater opwarmt (waardoor de kans op een orkaan toeneemt).

Een orkaan ontstaat boven warm zeewater van minimaal 26 graden Celsius. Wanneer de temperatuur van de lucht stijgt als gevolg van de klimaatopwarming, stijgt ook de temperatuur van het zeewater. De kans dat deze boven de 26 graden Celsius komt neemt dus toe.

1p **13** risicoperceptie

Met risicoperceptie wordt bedoeld dat je weet dat je een kans loopt op materiële schade als gevolg van een te verwachten ramp en dat je hiermee vrede hebt.

Water

1p **14** **C**
Afstromen is het wegvloeien van water naar een lager gebied. Op de tekening is een rivier getekend. In de rivier is er sprake van afstroming.
Condensatie is de overgang van water als damp naar water als vloeistof. In de tekening zie je wolken getekend. Een wolk ontstaat wanneer de lucht afkoelt. De lucht kan dan minder waterdamp bevatten. De damp condenseert en wordt een vloeistof: water.
Infiltratie is het opnemen van water in de bodem. Dit is in de tekening niet weergegeven.
Verdamping is de overgang van water als vloeistof naar water als gas (waterdamp). In de tekening zie je dit gebeuren in de pijlen die boven de zee getekend zijn en omhoog wijzen

1p **15** **B**
Drinkwater is water dat direct geschikt is voor menselijke consumptie, om meteen te drinken dus. Het is water dat je kunt gebruiken zonder dat je het risico loopt er ziek van te worden. Het meeste drinkwater wordt gewonnen uit grondwater. Het voordeel van grondwater is dat dit al door de bodem gefilterd is. In de legenda van de kaart hoort grondwater bij 1.
In het westen van Nederland is het diepere grondwater zout en daarmee niet geschikt als drinkwater. Daarom wordt in West-Nederland oppervlaktewater gebruikt om drinkwater van te maken. In de legenda van de kaart hoort oppervlaktewater bij 3.

© ThiemeMeulenhoff

Onder de duinen (ook gelegen in het westen van Nederland) is het grondwater weer zoet. Dit heeft te maken met het duinzand. Omdat zand water goed doorlaat, kan het water gemakkelijk infiltreren (doordringen in de onderliggende grondlagen). Zoutwater is zwaarder dan zoetwater. Zout- en zoetwater mengen slecht, hierdoor ligt onder de duinen het zoete water boven het zoute water. In de legenda van de kaart hoort het duinwater bij 2.

1p **16** Uit het antwoord moet blijken dat het grondwater hier zout/brak is.

In West-Nederland is het diepere grondwater zout of brak. Dit komt omdat het zeewater zowel bovengronds (via de in zee uitmondende rivieren en kanalen), als ondergronds het land binnendringt. Het binnendringen kan gebeuren door stijging van de zeespiegel, maar ook wanneer de tegendruk van zoetwater wegvalt (als gevolg van verdroging). Brakwater is een mengeling tussen zoet- en zoutwater.

2p **17** 1 = juist
2 = onjuist
3 = juist
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Proceswater is water dat in de landbouw en industrie wel wordt gebruikt, maar niet wordt verbruikt. Een voorbeeld van proceswater is koelwater. Koelwater is water dat gebruikt wordt om machines af te koelen. Uitspraak 1 is juist.
Met toenemende verharding wordt bedoeld dat de bodem steeds meer bedekt wordt met stenen, asfalt enzovoort. Hierdoor kan het regenwater niet gemakkelijk meer in de bodem zakken. Het gevolg hiervan is dat de grondwaterspiegel juist daalt.
Uitspraak 2 is onjuist.
Draineren is het laten weglopen van overtollig water. Wanneer je overtollig water weg laat lopen zal dit niet meer in de bodem zakken. Met als gevolg dat de grondwaterspiegel daalt. Uitspraak 3 is juist.

1p **18** 1 = juist
2 = onjuist
Deze vraag is later afgekeurd, omdat in bron 17 de Noordzee verkeerd is weergegeven. Bij uitspraak 2 was in het correctievoorschrift aangegeven dat de uitspraak: "het water in het Grevelingenmeer is zoetwater" juist is. Dit klopt niet! In dit correctievoorschrift zijn de antwoorden veranderd. Let op: om de vraag goed te kunnen beantwoorden moet je bedenken dat de Noordzee in bron 17 aan de andere kant van de dam ligt.

Bij eb trekt het water zich terug van het land, de zeespiegel daalt. Bij vloed stroomt het water naar het land toe, de zeespiegel stijgt. Op de foto zie je stroken land langs de kust. Deze zijn bij eb te zien. Ook zie je dat er water van de Oosterschelde richting de Noordzee stroomt/ Uitspraak 1 is juist.

Het Grevelingenmeer is het grootste zoutwatermeer van Europa. Het zoutpeil wordt in stand gehouden door de Brouwerssluis in de Brouwersdam, die het zeewater het meer binnenlaat.

2p **19** Voorbeelden van een juist bezwaar zijn: 1
– Er komt meer water in het riool. / De zuiveringskosten worden hoger. – Er treedt verdroging op. / Er vindt weinig infiltratie plaats.
Voorbeelden van een juiste maatregel zijn: 1
– Water vasthouden in de wijk bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's of waterpleinen – gescheiden riolen aanleggen (in nieuwbouwwijken) – De bestaande rioolbuizen vervangen door grotere.

© ThiemeMeulenhoff

Een betegelde tuin zorgt ervoor dat het water minder gemakkelijk kan infiltreren in de ondergrond. Wanneer een tuin een grasveld en een bloemperk heeft, lukt dat veel beter. Water dat niet via infiltratie kan wegstromen, moet worden afgevoerd via het riool. Doordat er minder water in de ondergrond komt, daalt de grondwaterspiegel. Door het dalen van de grondwaterspiegel verdroogt de grond.
Om wateroverlast te voorkomen is het belangrijk dat het water goed wordt afgevoerd. De gemeente kan dit doen door ervoor te zorgen dat het riool de waterafvoer aankan. Dit lukt wanneer je de rioolbuizen groter maakt. Een andere manier om wateroverlast te voorkomen is door ervoor te zorgen dat er voldoende waterdoorlatende plaatsen komen. Dit kan de gemeente doen door wadi's (een gebied dat water op kan vangen) of waterpleinen aan te leggen. Ook een waterplein is zo gemaakt dat hier veel water kan worden opgevangen.

1p **20** **C**
In particuliere huishoudens wordt vooral leidingwater gebruikt. In de legenda is leidingwater 1. In het tweede cirkeldiagram vind je het verbruik in de particuliere huishoudens.
In de industrie wordt voornamelijk oppervlaktewater gebruikt. In de legenda is oppervlaktewater 3. De industrie verbruikt veel water als koelwater. Het is handig en voordelig om hier oppervlaktewater voor te gebruiken.
In de legenda is grondwater 2. Je ontdekt dit wanneer je kijkt naar het vierde cirkeldiagram. In dit diagram wordt het watergebruik in energie- en waterleidingbedrijven weergegeven. Natuurlijk gebruiken zij ook veel oppervlaktewater. Waar mogelijk zullen de waterleidingbedrijven kiezen voor grondwater (want de bodem heeft dit water namelijk al gezuiverd).

2p **21** Een juist gebiedskenmerk is dat het hoogteverschil in de provincie Sichuan groot is. [1p]
- Voorbeelden van menselijk handelen zijn: [1p]
– ontbossing – overbeweiding

Het hoogteverschil maakt dat modder gemakkelijk kan gaan stromen.
Bomen en planten houden met hun wortels de bodem vast. Wanneer bomen en planten verdwijnen, verdwijnen ook de wortels. Met als gevolg dat de bodem gemakkelijk kan gaan schuiven.

2p **22**
- Een natuurlijke oorzaak is dat in Zuid-China meer neerslag valt dan in de omgeving van Beijing/ dat Zuid-China meer water krijgt via de rivieren / dat Zuid-China meer smeltwater krijgt uit de bergen [1p]
- Een demografische oorzaak is dat de bevolkingsdichtheid aan de kust in Zuid-China hoog is / dat er (veel) grote steden liggen met miljoenen inwoners (met een grote vraag naar water) [1p]

Een natuurlijke oorzaak is een oorzaak die de natuur vormt. In Zuid China stromen nu eenmaal meer rivieren, met als gevolg een grotere wateraanvoer. Ook valt hier meer neerslag.
Een demografische oorzaak is een menselijke oorzaak. Demografisch wil zeggen dat het te maken heeft met de bevolkingsgroei. Aan de kust in Zuid-China liggen veel grote steden. In die steden wonen miljoenen mensen die allemaal water nodig hebben.

1p **23** Uit het antwoord moet blijken dat het Grote Kanaal is aangelegd voor de scheepvaart / het transport.

Dankzij het Grote Kanaal is het mogelijk om goederen over water te transporteren. Dit is een goedkope manier van vervoeren.

© ThiemeMeulenhoff

1p **24** 1 = juist
2 = onjuist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

De Dawasir is een wadi. Dit kun je vinden in de legenda van de kaart. Een wadi is een gebied dat een deel van het jaar water bevat. Het andere deel van het jaar staat de wadi droog. Uitspraak 1 is juist.
De Dawasir ontstaat in de bergen en stroomt juist de andere kant op. Op de kaart kun je dit ontdekken door te kijken naar de hoogteverschillen. De Dawasir stroomt (als er tenminste water in zit) vanuit de bergen naar het oosten. De Rode Zee ligt aan de westkant. Uitspraak 2 is onjuist.

1p **25** Voorbeelden van een juiste reden zijn:
- Egypte haalt water uit de Nijl en Saudi-Arabië heeft nauwelijks rivieren.
- Saudi-Arabië moet anders drinkwater uit ontzilting produceren.

Een antwoord dat ingaat op ondergronds water dat in Egypte ver van de steden af ligt, mag goed worden gerekend.

Egypte heeft als groot geluk dat de Nijl door het land stroomt. De Nijl is bijna de langste rivier op aarde (sommigen vinden de Amazone langer) en heeft haar bovenloop vanuit het Tanameer in Ethiopië en het Victoriameer in Sudan. Deze rivier brengt water vanuit de vochtige tropen door de woestijn naar de Middellandse Zee. Hiermee heeft Egypte een grote zoetwaterbron te pakken. Daarbij komt bovendien dat de meeste Egyptenaren in de Nijlvallei leven. Het is veel handiger en goedkoper om het Nijlwater te gebruiken dan het water uit de aquifer. Een aquifer is een waterhoudende laag in de bodem. Saudi-Arabië heeft geen rivier die gebruikt kan worden. Om aan drinkwater te komen moet dat land water uit de aquifer gebruiken. Een andere manier om aan drinkwater te komen is het ontzilten van zeewater. Bij dit proces wordt het zeewater verdampt en opgevangen. Bij verdamping verdampt namelijk wel het water, maar de in het water opgeloste zouten verdampen niet mee. Dit is een duur proces.

1p **26** Uit het antwoord moet blijken dat zeewater verder de Nijldelta binnendringt (waardoor verzilting optreedt).

Door het afdammen van de Nijl zijn er geen overstromingen meer. De dammen houden bovendien het slib in het water tegen. Dit slib blijft dus hangen in de stuwmeren die daardoor dichtslibben met als gevolg dat het water in de rivier nog langzamer gaat stromen. De enorme warmte van de woestijn maakt dat het water uit de rivier verdampt. De zouten die in het water zijn opgelost, verdampen niet mee en blijven achter. Verzilting is het gevolg.

In de monding van de rivier is de stroming bovendien afgenomen, waardoor het zoete water niet genoeg kracht heeft om het zeewater tegen te houden. Het zeewater kan nu de delta binnendringen.

1p **27** **D**
Beregening is een vorm van irrigatie die het land natmaakt door te sproeien.
Oppervlakte-irrigatie is een vorm van irrigatie die het land natmaakt door er water overheen te laten lopen. Je moet dan wel een hellend land hebben.
Druppelirrigatie is een vorm van irrigatie waarbij je uitrekent wat een plant nodig heeft en het water druppelsgewijs aan een plant toedient. Het water wordt via een stelsel van buizen richting de planten vervoerd. Beregening geeft de grootste kans op verdamping en druppelirrigatie de kleinste.

© ThiemeMeulenhoff

1p **28** Uit het antwoord moet blijken dat in Egypte minder neerslag valt dan in Sudan (en dat Egypte daardoor afhankelijker is van het water in de Nijl).

Egypte ligt in de woestijn en is voor haar watervoorziening afhankelijk van de aanvoer via de rivier de Nijl. Sudan ligt gunstiger, hier valt meer neerslag. Bovendien liggen er ook andere rivieren in dit land.

Bevolking en ruimte

1p **29** **B**
Nederland had in het eerste kwartaal van 2017 een negatieve natuurlijke bevolkingsgroei. Bij de natuurlijke bevolkingsgroei kijk je naar het geboortecijfer en het sterftecijfer. Bij een positieve bevolkingsgroei worden er meer baby's geboren dan dat er mensen sterven. Bij een negatieve bevolkingsgroei sterven er meer mensen dan dat er baby's geboren worden Je ziet dat er meer mensen sterven (namelijk 42.482 mensen) dan dat er geboren worden (namelijk 40.237 mensen). Bij de sociale bevolkingsgroei kijk je naar de immigratie en emigratie. Doordat er meer mensen immigreren (namelijk 54.031) dan er emigreren (namelijk 32.677), is er sprake van een positieve sociale bevolkingsgroei. Immigratie betekent dat je vanuit een ander land in een land binnen verhuist. Emigratie betekent dat je naar een ander land verhuist.

2p **30** Voorbeelden van juiste oorzaken zijn:
- meer ouderen (vergrijzing) waardoor de kans dat een partner alleen overblijft groter wordt
- meer gescheiden mensen
- mensen kiezen vaker voor een latrelatie
- individualisering van de samenleving/ meer mensen kiezen ervoor alleen te wonen

per juist antwoord 1 punt maximaal 2 punten

Een eenpersoonshuishouden is een huishouden dat bestaat uit een persoon. Er zijn verschillende oorzaken voor de groei van het aantal eenpersoonshuishoudens. Een oorzaak is de toename van het aantal ouderen in de samenleving. Onder ouderen is het sterftecijfer hoger. Zij blijven daarom vaker alleen achter. Maar niet alleen ouderen wonen alleen. Je ziet dat er ook meer scheidingen zijn. Ook daardoor blijven mensen steeds vaker alleen wonen. Je ziet daarnaast een tendens dat steeds meer mensen er bewust voor kiezen om alleen te wonen. Vroeger was het veel normaler dat mensen ook langer thuis bleven wonen bij hun familie. Tegenwoordig gaan veel jongeren op zichzelf wonen. Ook is het niet gebruikelijk om familieleden in huis te nemen als zij bijvoorbeeld ouder worden.

2p **31** 1 = groter
2 = krimpen
3 = toe
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Suburbanisatie betekent dat mensen de stad uit trekken en in dorpen en of gebieden buiten de stad gaan wonen. Urbanisatie betekent een groei van de stedelijke gebieden doordat mensen van het platteland naar de stad trekken. De randgebieden zijn de gebieden buiten de steden. Doordat veel mensen in de stad gaan wonen krimpen de randgebieden. Dat betekent dat zij steeds dunbevolkter worden. Vooral 65-plussers blijven in de randgebieden wonen. Er is daardoor veel vergrijzing. Vergrijzing betekent dat er in verhouding steeds meer ouderen wonen. Jongeren trekken vaak naar de stad omdat daar meer werk is en meer winkels en voorzieningen zijn.

© ThiemeMeulenhoff

1p **32** Uit het antwoord moet blijken dat hoe hoger de bevolkingsdichtheid, hoe kleiner de afstand tot de voorzieningen/ hoe lager de bevolkingsdichtheid, hoe groter de afstand tot de voorzieningen.

De bevolkingsdichtheid geeft de verhouding aan tussen het aantal inwoners en de oppervlakte in een gebied. Meestal wordt de bevolkingsdichtheid aangegeven met het aantal inwoners per vierkante kilometer. Wanneer er meer mensen in een gebied wonen, is bevolkingsdichtheid hoger. In de stad is de bevolkingsdichtheid natuurlijk hoger dan op het platteland.
Voorzieningen hebben een minimum aan omzet nodig om te kunnen bestaan. Dit heet de drempelwaarde. Doordat een stad compact is, zijn er vaak veel voorzieningen dichtbij. Op het platteland moeten mensen meestal verder reizen om bij de verschillende voorzieningen te komen zoals scholen, supermarkten en huisartsen. Er is een grens aan hoever mensen willen reizen voor een bepaalde voorziening. Dit noem je de reikwijdte.

2p **33** Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
vernieuwde inrichting van verpauperde plekken – meer voorzieningen in de stad [1p]
• Voorbeelden van een juist nadeel zijn:
weinig ruimte voor groenvoorziening – Bij een te hoge verdichting kan overlast plaatsvinden. [1p]

Verpaupering betekent dat er niets aan herstel is gedaan. Het gaat bijvoorbeeld om vervallen huizen. Door een vernieuwde inrichting worden deze plekken aangepakt. Sommige plekken die verpauperd zijn worden opgeknapt. Doordat er in steden veel wordt gebouwd, zijn er meer voorzieningen zoals winkels, dienstencentra en kinderdagverblijven.

Het nadeel van de compacte bouw in steden is dat er minder ruimte is voor natuur en recreatie. Ook kan er door een hoge verdichting te weinig ruimte zijn voor bijvoorbeeld parkeren. Daarnaast bestaat de kans op geluids- en verkeersoverlast.

1p **34** Juiste antwoorden zijn:
- gezinshereniging/ gezinsvorming
- kettingmigratie/ vervolgmigratie

De tweede groep mensen komt vaak voor gezinshereniging. Gezinshereniging is het verenigen van het gezin. Gezinsleden van de migranten komen hierbij ook over. Denk aan partner of familieleden. Kettingmigratie wil zeggen dat migranten zich vaak in de buurt van kennissen, vrienden of familie vestigen.

1p **35** Uit het antwoord moet blijken dat in het zuiden van Duitsland het economisch hart van Duitsland ligt / dat in het zuiden van Duitsland veel werkgelegenheid is / dat het landschap in het zuiden van Duitsland aantrekkelijk is.

In het Zuiden van Duitsland ligt het economische hart. Denk aan bijvoorbeeld het financieel centrum in Frankfurt en München of de industriestad Stuttgart. Hier is veel werk te vinden. Daarnaast is er ook veel toerisme door het aantrekkelijke landschap.

1p **36** 1 = juist
2 = juist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Het Ruhrgebied en de Randstad zijn twee belangrijke stedelijke zones in respectievelijk Duitsland en Nederland. Stedelijke zones bestaan uit meerdere stadsgewesten die veel contacten hebben en hun taken verdelen. In Nederland bestaat de Randstad uit Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht. Het Ruhrgebied bestaat onder andere uit Duisburg, Essen en Dortmund. Voorheen was het Ruhrgebied vooral een industriële zone. Tegenwoordig werken de meeste mensen hier in de dienstensector. De dienstensector is de economische sector waarin bedrijven met goederen of diensten winst willen maken.

1p **37** Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
- Mensen krijgen toegang tot medische voorzieningen.
- Mensen krijgen toegang tot onderwijs.
- Mensen krijgen recht op oudedaguitkeringen.

Een Hukou is in China een soort persoonsbewijs. Zonder Hukou is het leven in China moeilijk. Je kunt geen huis huren, niet trouwen en geen baan krijgen. Zelfs een boek lenen bij de bibliotheek is al moeilijk. Uit een volkstelling in 2010 bleek dat er dertien miljoen mensen in China geen Hukou hebben. Daarnaast zijn er in China ongeveer 200 miljoen mensen die niet wonen waar ze volgens het hukousysteem staan geregistreerd. In de afgelopen jaren is de centrale overheid begonnen met het hervormen van het systeem als reactie op protesten en een veranderend economisch systeem.

1p **38** 1 = onjuist
2 = juist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Alle personen boven een bepaalde minimumleeftijd die gedurende een bepaalde periode arbeid aanbieden behoren tot de beroepsbevolking ofwel de actieve bevolking. Als je in de grafiek kijkt zie je dat de beroepsbevolking als percentage van de totale bevolking al in 2010 afneemt. Je ziet dat aan de zwarte lijn die naar beneden loopt. Doordat de bevolking voor de 1979 sterk groeide werd in China een eenkindpolitiek ingevoerd. Elk koppel in China mocht slechts een kind krijgen. Deze éénkindpolitiek was een succes. De bevolkingsgroei nam hierdoor sterk af. In 1983 was 91% van de nieuwgeboren Chinezen enig kind. Op dit moment is het geboortecijfer in China laag. Door het afschaffen van de eenkindpolitiek probeert China de bevolkingsgroei weer op gang te brengen.

2p **39** Voorbeelden van een milieuargument zijn: [1p]
De luchtvervuiling is erg hoog in steden in China.
- China heeft het klimaatverdrag ondertekend.

Voorbeelden van een economisch argument zijn: [1p]
- Wereldwijd/in China is steeds meer vraag naar groene auto's.
- De auto-industrie levert winst voor China op/ zorgt voor werkgelegenheid.

In China is veel luchtvervuiling. In veel steden is er veel overlast door smog. Smog bestaat uit een combinatie van mist met fijne deeltjes afkomstig van diverse vervuilende bronnen zoals uitlaatgassen en fabrieken. China wil graag wat aan die vervuiling doen en heeft daarom het klimaatverdrag ondertekend. Door nu in te zetten op schone auto's hoopt China ook een economisch voordeel op te doen. De (schone) auto-industrie kan zorgen voor veel winsten en werkgelegenheid..

1p **40** Juiste verschillen in bevolkingsopbouw zijn:
- In Hongkong zijn (in verhouding) minder jongeren dan in China / in China zijn (in verhouding) meer jongeren.
- In Hongkong is (in verhouding) een grotere beroepsbevolking dan in China / in China is (in verhouding) een kleinere beroepsbevolking.
- In Hongkong zijn (in verhouding) meer vrouwen dan in China / in China zijn (in verhouding) minder vrouwen.
- In Hongkong zijn (in verhouding) meer ouderen dan in China / in China zijn (in verhouding) minder ouderen.

Je moet voor deze vraag op de hoogte zijn van de globale bevolkingsopbouw in China. Je ziet in de bevolkingsopbouw dat er in Hongkong weinig jongeren zijn in verhouding met China. De balken pieken in de leeftijd tussen 45 en 49. Dat zorgt ervoor dat er een grotere beroepsbevolking is. In Hongkong zie je dat het aandeel vrouwen groter is dan het aantal mannen. In China is dit juist andersom. Dat er in China minder vrouwen zijn, is een gevolg van de eenkindpolitiek. Veel Chinezen waren niet blij met een meisje, omdat ze vonden dat jongens beter voor het gezin konden zorgen als ze ouder waren. Een jongen kon op het platteland bijvoorbeeld beter meehelpen. Veel mensen kozen daarom voor adoptie of abortus als er een meisje werd geboren.

1p **41** groter
Uit het argument moet blijken dat de brug twee gebieden met elkaar verbindt die voorheen gescheiden waren door de zee.
Het scorepunt alleen toekennen bij een juiste keuze met een juist argument.

Je moet voor dit antwoord weten wat er wordt bedoeld met het verzorgingsgebied. Het verzorgingsgebied is het gebied waar de mensen wonen die een bepaalde voorziening gebruiken. Door de brug kunnen mensen gebruikmaken van voorzieningen over en weer. Het verzorgingsgebied wordt daardoor groter. Voor de aanleg van de brug was het voor mensen niet te doen om gebruik te maken van de voorzieningen. De reikwijdte, de maximale afstand die mensen willen afleggen om van een dienst gebruik te maken, was veel te groot.

1p **42** Uit het antwoord moet blijken dat deze route een belangrijke scheepvaartroute is/ dat een tunnel de scheepvaart niet belemmert.

Een brug kan ervoor zorgen dat het scheepvaartverkeer moeilijker doorgang vindt. Denk aan bijvoorbeeld schepen die te hoog zijn voor de brug. Een tunnel zorgt ervoor dat hier ook grotere schepen door kunnen varen zonder belemmeringen.

1p **43** Voorbeelden van natuurlijke omstandigheden zijn:
- ligging aan rivier
- ligging aan zee
- vlak terrein
- een gunstig klimaat
- de aanwezigheid van een natuurlijke haven

Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste natuurlijke omstandigheden.

De steden liggen aan een rivier en aan zee waardoor ze makkelijk bereikbaar zijn voor bijvoorbeeld vrachtschepen. Daarnaast liggen de steden op vlak terrein. Dit is gunstig voor de infrastructuur. Infrastructuur zijn alle middelen waarmee personen, goederen of informatie kunnen worden vervoerd. Denk aan autowegen, spoorwegen, kanalen, maar ook telefoon- en internetkabels.
Tot slot is er een gunstig klimaat waardoor het er prettig wonen is.

© ThiemeMeulenhoff

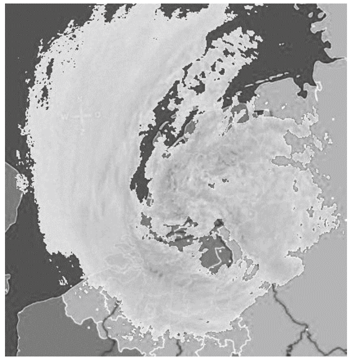
Examen 2019-II

Meerkeuzevragen
Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

Open vragen
Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Weer en klimaat

bron 1 Satellietfoto



2p **1** Bekijk bron 1.
Naar aanleiding van de satellietfoto in bron 1 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: boven Nederland ligt een depressie.
Uitspraak 2: de neerslag die boven Nederland valt, is stijgingsneerslag.
Uitspraak 3: lucht stroomt van een hogedrukgebied naar een lagedrukgebied.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

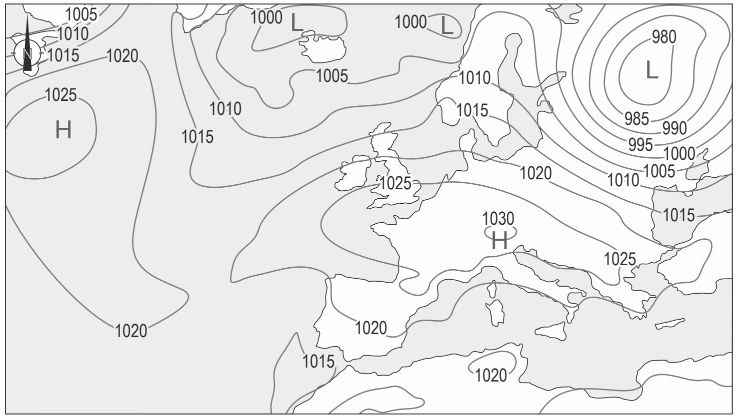
bron 2 Weerbericht

Zeer zware windstoten op 17 en 18 november
In de kustgebieden van Nederland komen zeer zware windstoten voor van 100 tot 115 kilometer per uur. Verder landinwaarts komen windstoten voor tot 90 kilometer per uur.

1p **2** Lees bron 2.
Bij aanlandige wind neemt de windkracht landinwaarts af.
→ Geef hiervan de oorzaak.

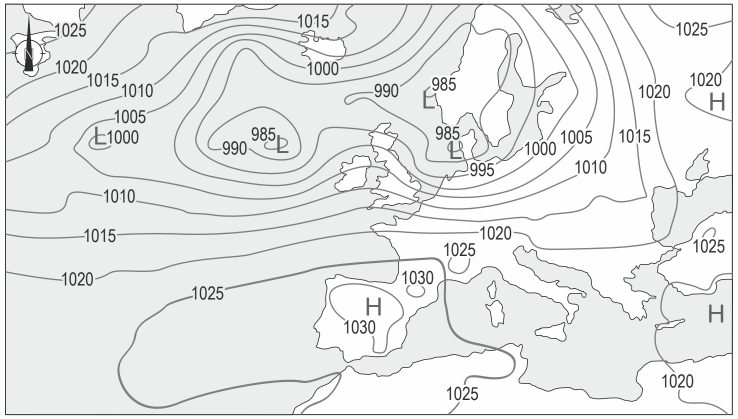
bron 3 **Twee weerkaarten van Europa**

weerkaart 1



Legenda:
–1025– isobaar L lagedrukgebied H hogedrukgebied

weerkaart 2

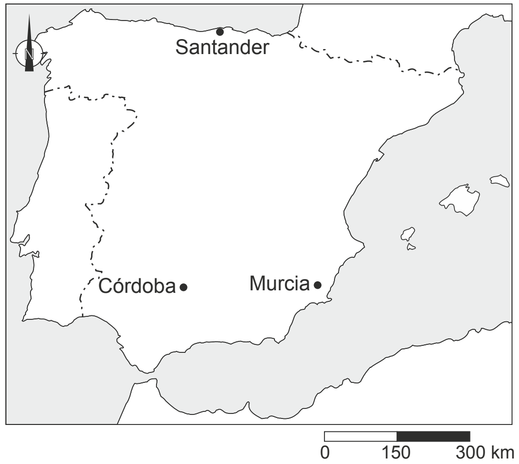


Legenda:
–1025– isobaar L lagedrukgebied H hogedrukgebied

1p **3** Lees bron 2 en bekijk bron 3.
→ Beargumenteer welke weerkaart van bron 3 bij het weerbericht in bron 2 hoort.
Doe het zo:
– Kies eerst weerkaart 1 of weerkaart 2.
– Geef daarna een argument voor de keuze.

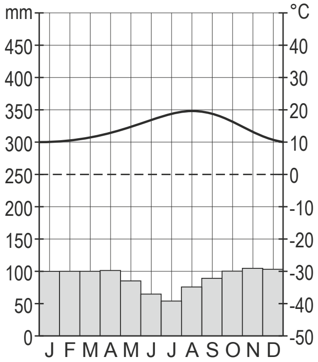
1p **4** Bekijk weerkaart 2 in bron 3.
Over deze weerkaart worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: boven Spanje is het onbewolkt of licht bewolkt.
Uitspraak 2: in het hogedrukgebied boven Spanje stijgt de lucht op.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 4 **Spanje en Portugal**

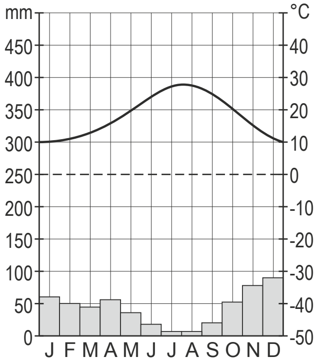


bron 5 **Klimaatgrafiek van drie plaatsen in Spanje**

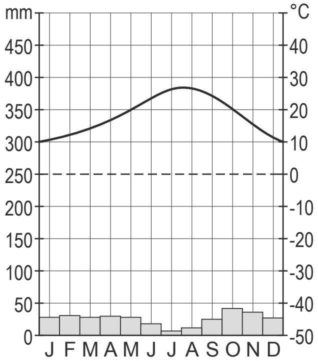
klimaatgrafiek P



klimaatgrafiek Q



klimaatgrafiek R



1p **5** Bekijk bron 4 en bron 5.
Waar staan de klimaatgrafieken P, Q en R juist bij de drie steden uit bron 4?

	Córdoba	Murcia	Santander
A	klimaatgrafiek P	klimaatgrafiek Q	klimaatgrafiek R
B	klimaatgrafiek P	klimaatgrafiek R	klimaatgrafiek Q
C	klimaatgrafiek Q	klimaatgrafiek P	klimaatgrafiek R
D	klimaatgrafiek Q	klimaatgrafiek R	klimaatgrafiek P

bron 6 Verwoestijning Spanje

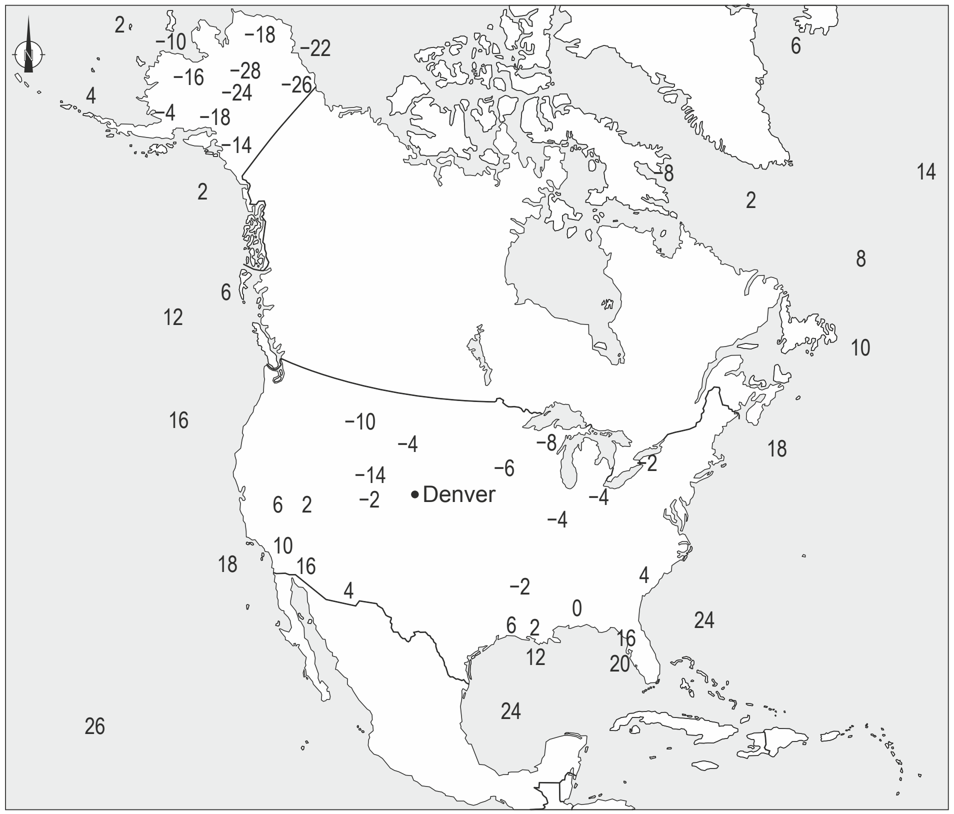
"Het binnenland van Spanje verandert in een woestijn. Maar dat komt niet alleen door de hitte", vertelt Gijs Meijer Swantee. "Niemand verbouwt nog iets. Boeren verpachten het aan een man met een tractor, die het land een keer per jaar omploegt en er verder niets op verbouwt.
Dat klinkt zinloos, maar het is zelfs nog erger. Dat omploegen is enorm schadelijk. Het zorgt voor verwoestijning. Dus ja, waarom doen ze het dan? Heel simpel, omdat ze er subsidie van de Europese Unie voor krijgen. Boeren krijgen geld per hectare bewerkt land. En het is bewerkt als je de grond jaarlijks een keer omploegt."

1p **6** Lees bron 6.
In bron 6 staat dat het omploegen van landbouwgrond de kans op verwoestijning vergroot.
→ Geef hiervan de oorzaak.

bron 7 Woningen in Zuid-Spanje

1p **7** Bekijk bron 7.
In Nederland zijn maar weinig woningen wit geschilderd. In Zuid-Spanje zijn de meeste woningen wit van kleur. Het is in de zomer aangenaam verblijven in de witte huizen.
→ Waardoor is het in witte huizen in de zomer in Zuid-Spanje aangenamer verblijven dan in huizen die niet wit zijn?

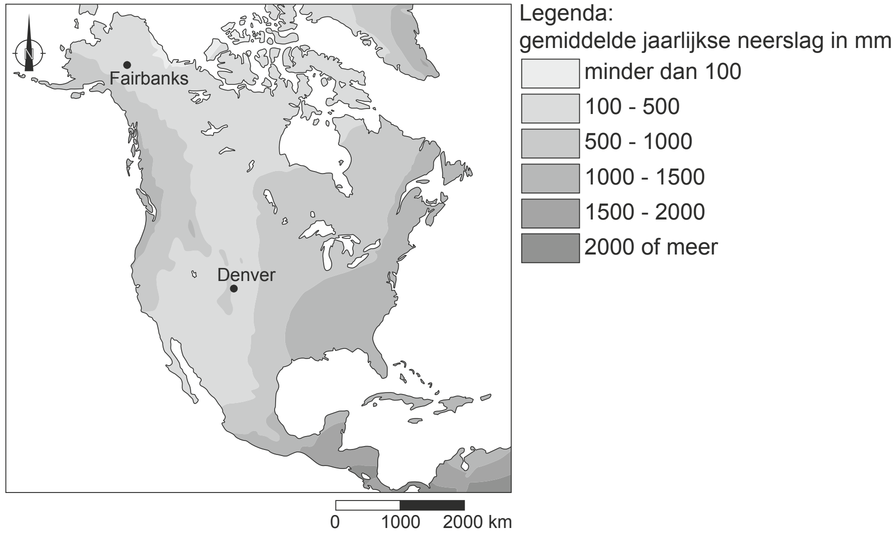
bron 8 Temperatuurkaart (minimumtemperaturen) Verenigde Staten, 22 november 2015



Legenda:
land zee 4: temperatuur in graden Celsius

2p **8** Over bron 8 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: omdat de gebergten in de Verenigde Staten een noord-zuidligging hebben, kan koude lucht ver landinwaarts trekken.
Uitspraak 2: de zeewind langs de westkust van de Verenigde Staten heeft een matigende werking op de temperatuur in dit kustgebied.
Uitspraak 3: ten noordwesten van Denver komen lagere temperaturen voor, omdat daar gebergten liggen.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 9 Jaarlijkse neerslag, Noord-Amerika



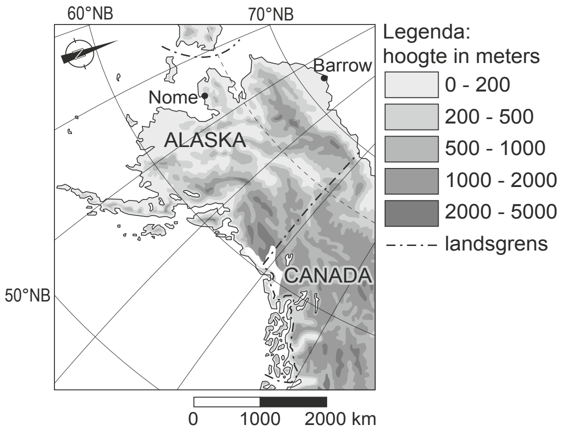
bron 10 Twee foto's van natuurlijke vegetatie in de zomer in de Verenigde Staten

foto 1: in de omgeving van Fairbanks (Alaska)

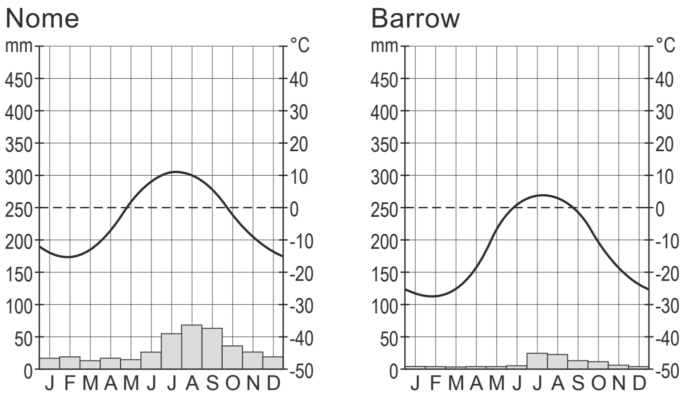
foto 2: in de omgeving van Denver (Colorado)

1p **9** Bekijk bron 9 en bron 10.
Fairbanks en Denver hebben allebei een gemiddelde jaarlijkse neerslag van ongeveer 300 millimeter. Toch is er de omgeving van Fairbanks meer plantengroei dan in de omgeving van Denver.
→ Beredeneer in welke stad de nuttige neerslag in de zomer het hoogst is.
Doe het zo:
- Kies eerst in welke stad, Fairbanks of Denver, de nuttige neerslag in de zomer het hoogst is.
- Geef daarna een uit bron 9 af te leiden verklaring voor de hogere nuttige neerslag in deze plaats.

bron 11 Alaska



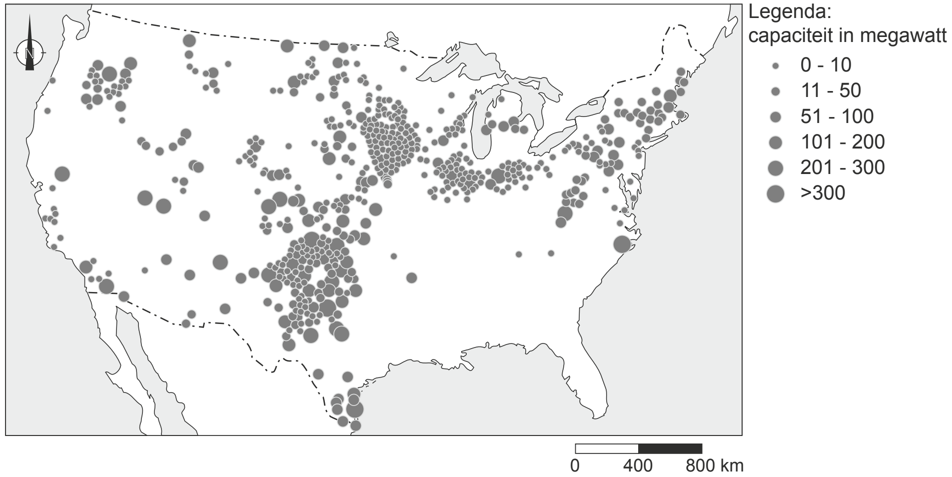
bron 12 Klimaatgrafieken van Nome en Barrow



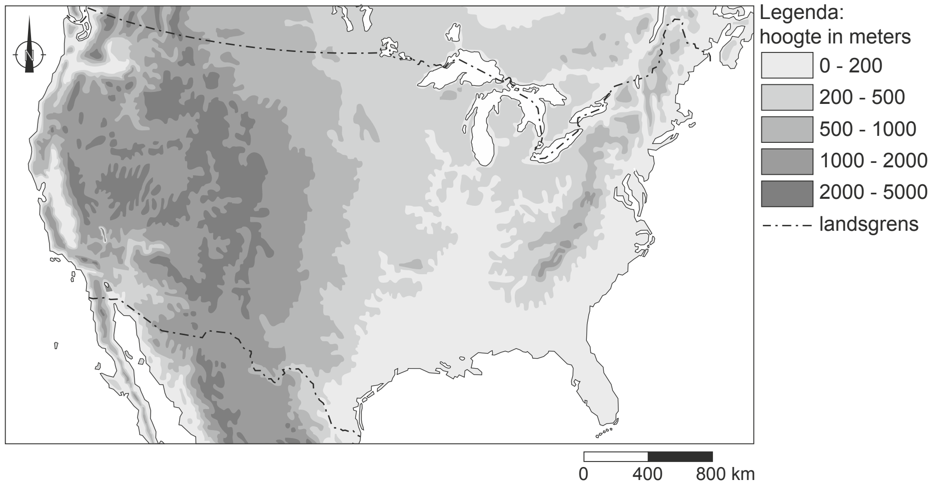
1p **10** Bekijk bron 11 en bron 12.
Vergelijk de klimaatgrafieken van Nome en Barrow.
Nome heeft een landklimaat en Barrow heeft een toendraklimaat. Dit verschil wordt bepaald door klimaatfactoren.
Waar staat bij alle klimaatfactoren juist aangegeven of ze wel of niet bepalend zijn voor het klimaatverschil tussen Nome en Barrow?

	breedteligging	hoogteligging	afstand tot zee
A	niet bepalend	niet bepalend	niet bepalend
B	niet bepalend	niet bepalend	wel bepalend
C	niet bepalend	wel bepalend	wel bepalend
D	wel bepalend	niet bepalend	niet bepalend
E	wel bepalend	niet bepalend	wel bepalend
F	wel bepalend	wel bepalend	wel bepalend

bron 13 **Windenergieparken in de Verenigde Staten**



bron 14 **Verenigde Staten, reliëf**



1p **11** Bekijk bron 13 en bron 14.
Veel windenergieparken staan op de Great Plains.
→ Geef een landschapskenmerk van de Great Plains waardoor juist daar veel windenergieparken zijn aangelegd.

bron 15 **California wil wel klimaatafspraken**

> 01-06-2017 - President Donald Trump wil de klimaatafspraken van Parijs opzeggen. Veel Amerikaanse staten gaan door met hun beleid om de opwarming van de aarde tegen te gaan. De staat California is met een tal van maatregelen op klimaatgebied dé Amerikaanse koploper. In de wet in California staat dat in 2030 de uitstoot van broeikasgassen 40 procent onder het niveau van 1990 moet liggen. De Californische gouverneur Brown is vastbesloten dat hij de missie van zijn staat niet door Trump laat dwarsbomen. "We moeten klimaatverandering nú aanpakken, uitstel maakt oplossingen alleen maar duurder."

2p **12** Lees bron 15.
→ Geef twee maatregelen die de overheid van de staat California kan nemen om de oorzaken van het versterkt broeikaseffect terug te dringen.

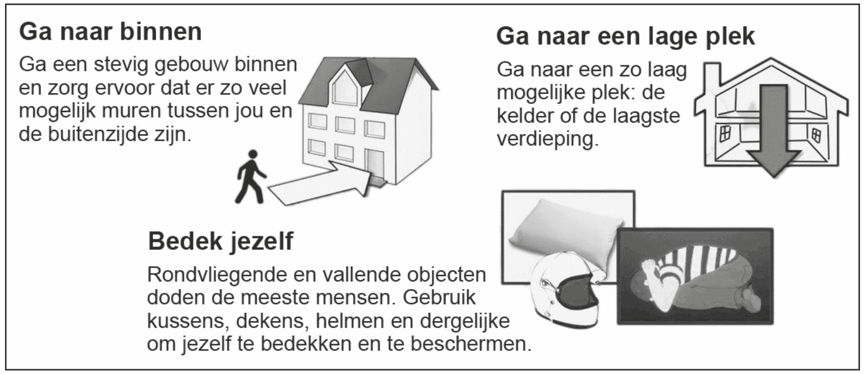
1p **13** Welke vorm van landbouw zorgt voor de hoogste uitstoot van broeikasgassen door de landbouw in de Verenigde Staten?
A de extensieve veeteelt
B de katoenteelt
C de maisteelt
D de tabaksteelt

bron 16 **Tekst met keuzemogelijkheden over orkaan Irma in de Verenigde Staten**

Op 26 augustus 2017 werd een groep buien waargenomen voor de **... 1 ...** (westkust / oostkust) van Afrika. Deze buien werden met de passaat naar het westen getransporteerd, terwijl ze werden gevoed door het oceaanwater van rond de **... 2 ...** (22 / 28) graden Celsius.
In een groot gebied met lage luchtdruk groepeerden de buien zich ondertussen steeds meer. Om het lagedrukgebied heen werd de wind steeds krachtiger. Doordat de wind toenam, begon de wolk te draaien.
Hoe meer wind, hoe harder zo'n wolk draait. Op 30 augustus werd duidelijk dat deze **... 3 ...** (tornado / tropische storm) zou uitgroeien tot een orkaan. Op 1 september ontwikkelde Irma zich tot een orkaan van de eerste categorie. Op 4 september was Irma uitgegroeid tot de zwaarste categorie vijf. Vervolgens trok ze over de Caribische Zee langs de Bovenwindse Eilanden. Op 9 september raasde ze langs de noordkust van Cuba en daarna trok ze richting Florida in het zuidoosten van de Verenigde Staten. Op 11 september trok Irma over het vasteland van Florida, waarna ze in kracht **... 4 ...** (afnam / toenam).

2p **14** In de tekst van bron 16 staat achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2, 3 en 4 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 17 **Flyer**

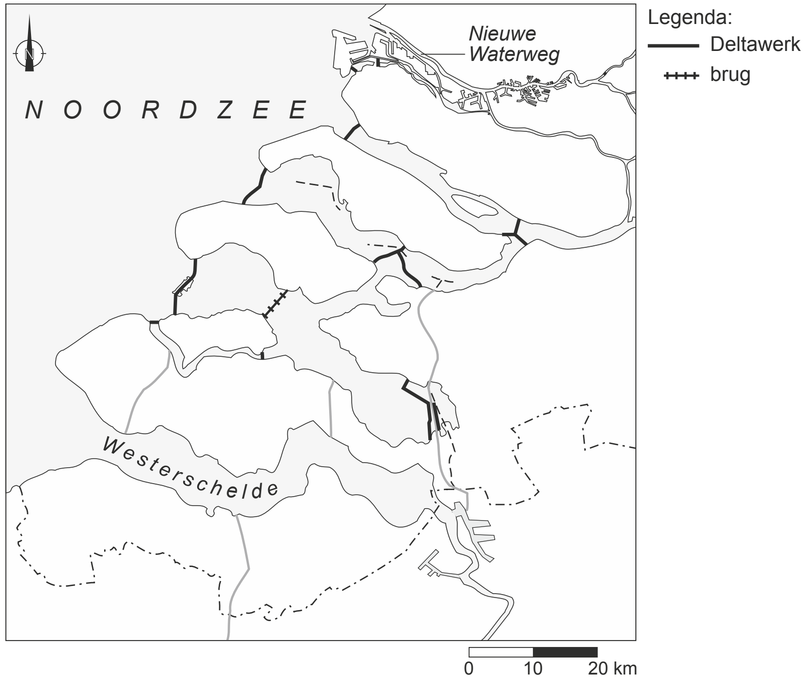


1p **15** Bekijk bron 17.
Deze flyer is uitgedeeld in enkele zuidelijke staten in de Verenigde Staten.
→ Beargumenteer of deze flyer is uitgedeeld in het kader van hazardmanagement bij orkanen óf in het kader van hazardmanagement bij tornado's.
Doe het zo:
– Kies eerst orkanen of tornado's.
– Geef daarna een argument voor de keuze.

Water

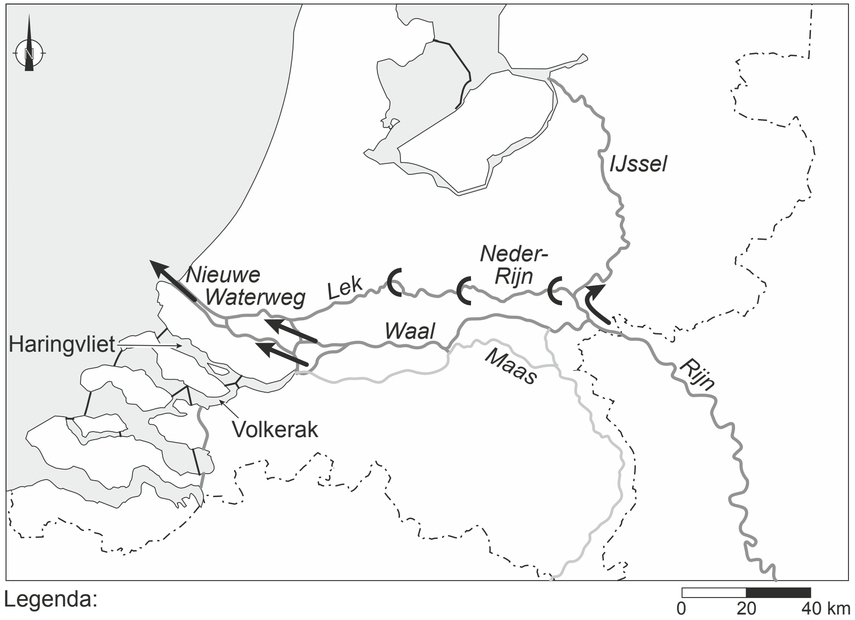
1p **16** Waar staan twee onderdelen van de waterkringloop die behoren tot de korte waterkringloop?
A afstroming en condensatie
B afstroming en infiltratie
C condensatie en infiltratie
D condensatie en verdamping
E verdamping en afstroming
F verdamping en infiltratie

bron 18 **De Deltawerken**



1p **17** Bekijk bron 18.
Veel zeearmen zijn bij de uitvoering van de Deltawerken afgesloten.
→ Geef de reden waarom de Nieuwe Waterweg en de Westerschelde **niet** zijn afgesloten.

bron 19 **Rijnkanalisatie**



Legenda:
stuwen | dammen | stroomrichting van het water

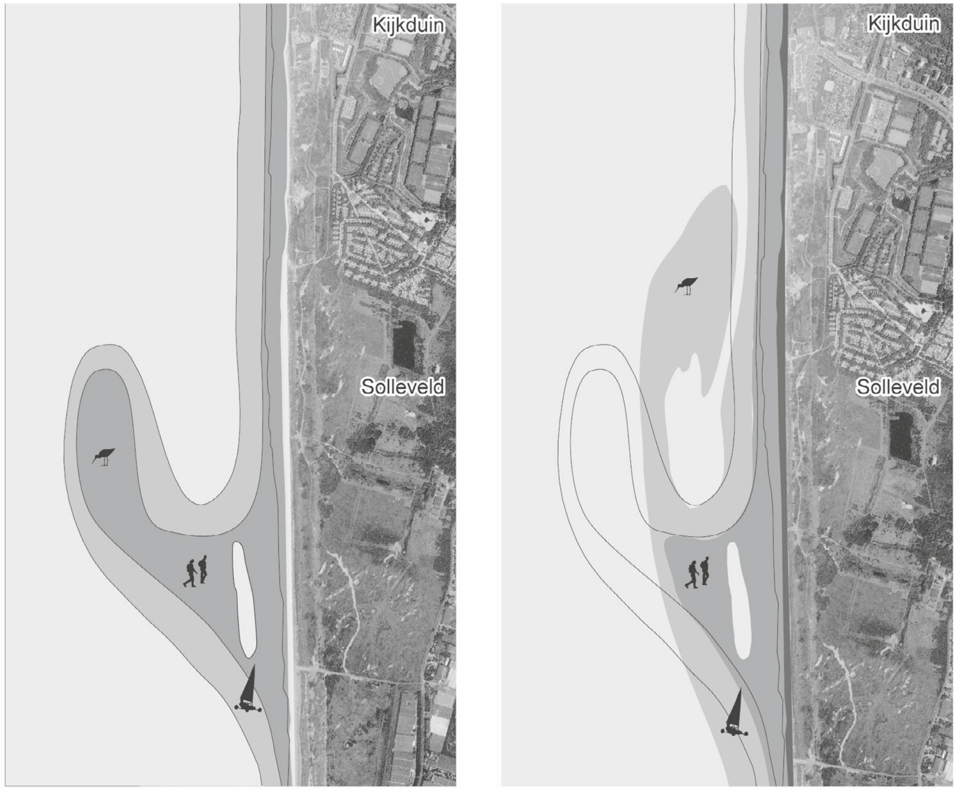
bron 20 **Tekst met keuzemogelijkheden**

Het Haringvliet en het Volkerak zijn afgesloten door middel van dammen. Sinds de afsluiting stroomt er **... 1 ...** (meer / minder) rivierwater door de Nieuwe Waterweg. Daardoor neemt de kans op verzilting van de Nieuwe Waterweg **... 2 ...** (af / toe).

1p **18** Bekijk bron 19 en lees bron 20.
In de tekst van bron 20 staat achter de cijfers 1 en 2 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1 en 2 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 21 **De Zandmotor**

aanleg | situatie na 10 jaar (verwachting)



Legenda:

zandmotor
- strand 2,5 – 5 m +NAP
- strand 0 – 2,5 m +NAP
- zee
- nieuw duin (kustversterking)

gebruik
- wandelen
- strandsporten
- leefgebied voor zeevogels

bron 22 **De Zandmotor**

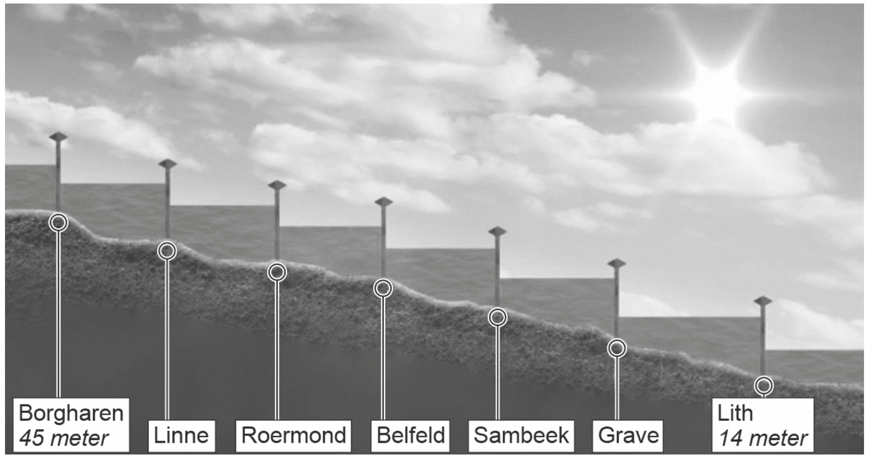
In 2011 is de Zandmotor ten zuiden van Den Haag aangelegd. Er is zand opgespoten voor de kust, waardoor een schiereiland is ontstaan. Het zand verspreidt zich onder andere door de wind langs de kust, waardoor de kust breder en veiliger wordt. Tegelijk ontstaat er ruimte voor natuur en recreatie.

1p **19** Bekijk bron 21 en lees bron 22.
Tien jaar na de aanleg van de zandmotor zal de situatie langs de kust er heel anders uitzien, onder andere door de wind.
→ Beargumenteer met behulp van bron 21 en bron 22 of hier de aanlandige of aflandige wind de overheersende windrichting is.
Doe het zo:
- Kies eerst aanlandige wind of aflandige wind
- Geef daarna een aanwijzing uit bron 21 die de keuze onderbouwt.

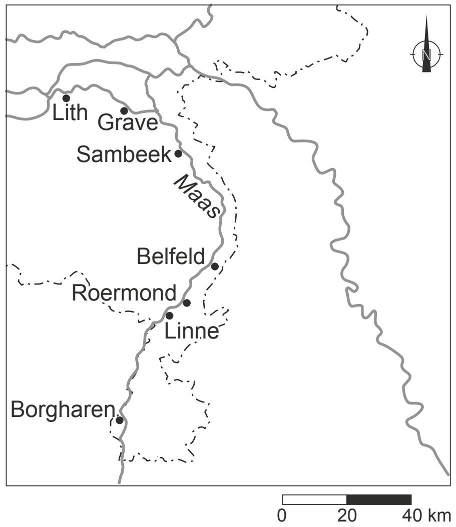
1p **20** Bekijk bron 21.
→ Noem, naast wind, nog een natuurlijke factor die bijdraagt aan het ontstaan van de nieuwe situatie.

1p **21** Beregening is de belangrijkste vorm van watergebruik in de land- en tuinbouw. Hoeveel en hoe vaak beregend moet worden is afhankelijk van de grondsoort, de hoeveelheid neerslag en het soort gewas.
→ Beredeneer of bij dezelfde hoeveelheid neerslag en hetzelfde soort gewas, gemiddeld meer beregend moet worden op kleigrond of op zandgrond.
Doe het zo:
- Kies eerst kleigrond of zandgrond.
- Geef daarna de oorzaak waardoor bij die grondsoort meer beregend moet worden.

bron 23 **Doorsnede rivier de Maas tussen Borgharen en Lith**

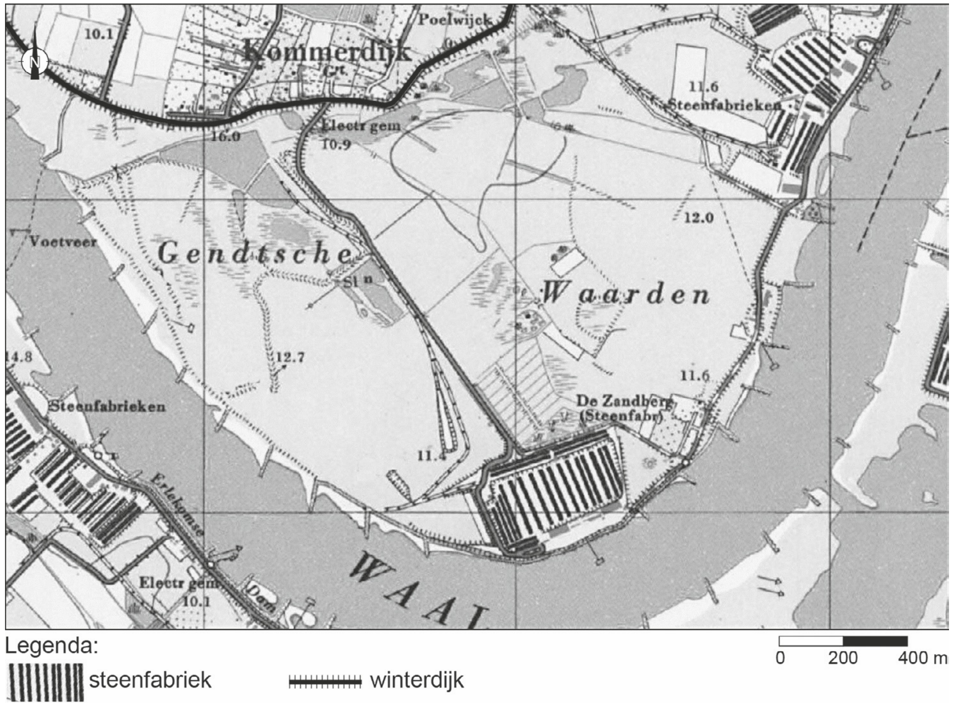


bron 24 **Plaatsen aan de Maas waar een stuw is**



1p **22** Bekijk bron 23 en bron 24.
→ Welke functie hebben de stuwen in de Maas?

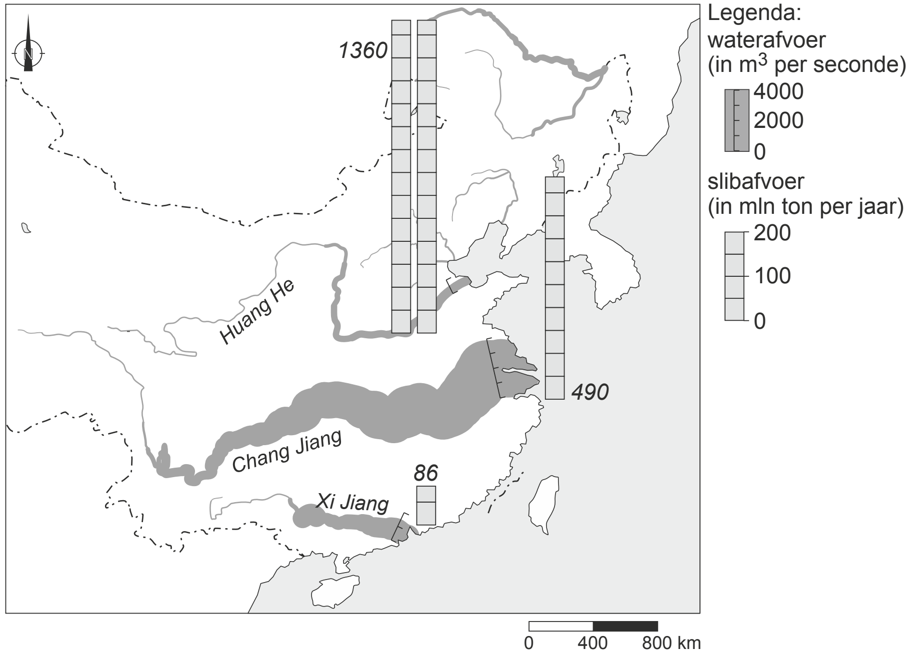
bron 25 **Gendtsche Waarden, 1965**



1p **23** Bekijk bron 25.
In bron 25 is een kaart van de Gendtsche Waarden uit het jaar 1965 te zien. Dit is een uiterwaard aan de Waal bij Gendt in Gelderland. Ooit stonden hier vijf steenfabrieken. Inmiddels is een aantal steenfabrieken afgebroken.
→ Noem een voordeel voor het waterbeheer van het weghalen van een aantal steenfabrieken in de Gendtsche Waarden.

2p **24** De bouw van de Drieklovendam in China had naast voordelen ook nadelige gevolgen. Deze nadelige gevolgen kunnen vanuit verschillende invalshoeken bekeken worden. Voorbeelden van nadelige gevolgen zijn:
1 Bewoners hadden geen inspraak bij de bouw van de dam.
2 Veel vissoorten kunnen nu niet meer de rivier opzwemmen.
3 Eeuwenoude tempels en gebouwen zijn verdwenen.
4 In tijden van droogte is de kans aanwezig dat er minder elektriciteit wordt opgewekt.
5 Veel oudere bewoners missen hun oude dorpsgemeenschap.
→ Neem de cijfers 1 tot en met 5 van de nadelige gevolgen over op het antwoordblad en schrijf de juiste invalshoek erachter.
Kies uit: economisch, cultureel, milieu, politiek en sociaal.
Let op: elke invalshoek mag maar een keer gebruikt worden.

bron 26 **Water- en slibafvoer van enkele rivieren in China**

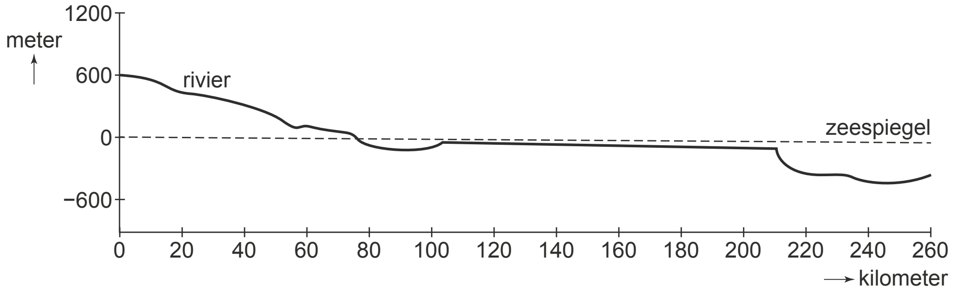


1p **25** Bekijk bron 26.
Bron 26 laat de afvoer van water en van slib van enkele rivieren in China zien.
Waar staat juist welke rivier het grootste debiet heeft en welke rivier de grootste slibafvoer heeft?

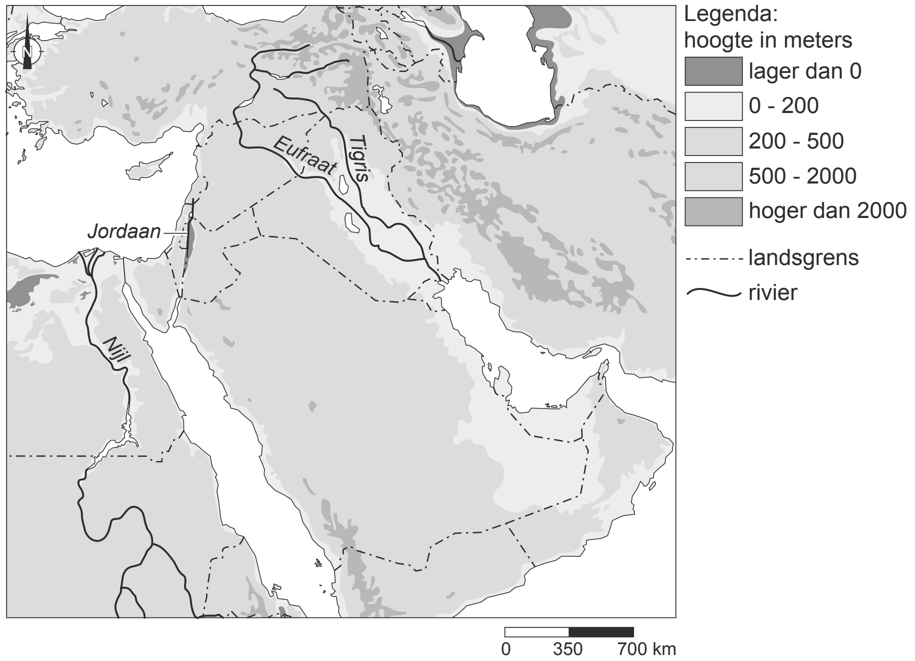
	grootste debiet	grootste slibafvoer
A	Chang Jiang	Huang He
B	Chang Jiang	Xi Jiang
C	Huang He	Chang Jiang
D	Huang He	Xi Jiang
E	Xi Jiang	Chang Jiang
F	Xi Jiang	Huang He

2p **26** Bekijk bron 26.
→ Noem twee factoren die bepalen hoeveel slib uit het stroomgebied wordt afgevoerd door rivieren.

bron 27 **Loop van een rivier**

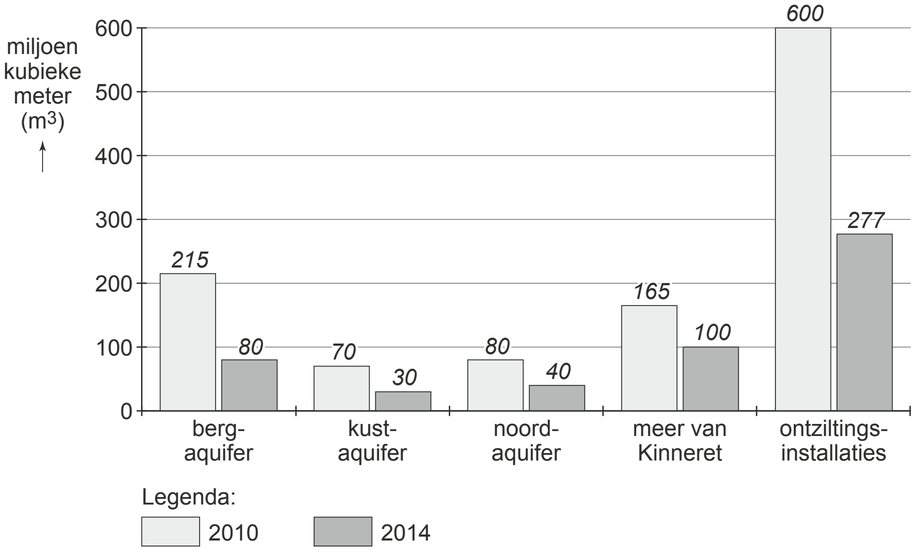


bron 28 **Midden-Oosten**



1p **27** Bekijk bron 27 en bron 28.
In bron 27 zie je de loop van een rivier in het Midden-Oosten.
Welke rivier is dit?
A de Eufraat
B de Jordaan
C de Nijl
D de Tigris

bron 29 **Wateronttrekking uit verschillende bronnen in Israël, 2010 en 2014**

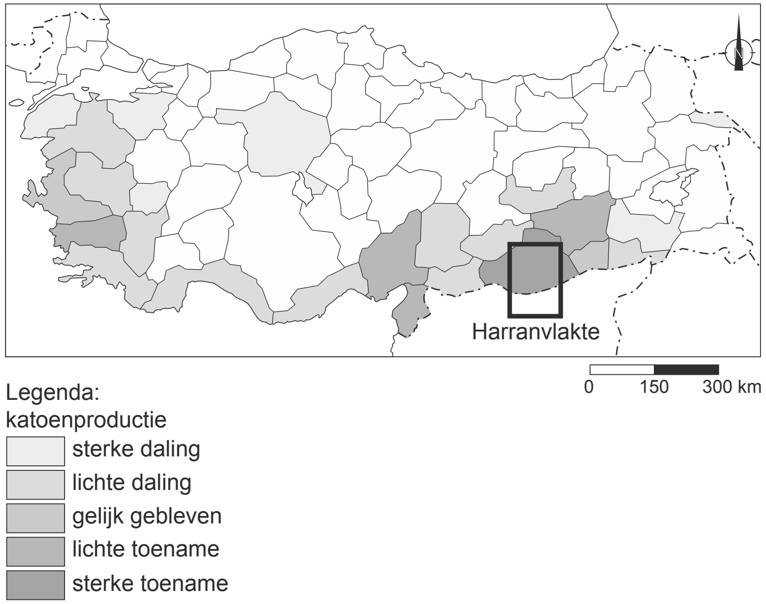


bron 30 **Tekst met keuzemogelijkheden**

In het jaar 2010 was het **... 1 ...** (droger / vochtiger) dan in 2014. Door ontziltingsinstallaties is Israël **... 2 ...** (minder afhankelijk / afhankelijker) van zijn buurlanden. Water uit aquifers is **... 3 ...** (duurzaam / niet-duurzaam) gebruik van water.

2p **28** Bekijk bron 29 en lees bron 30.
In bron 29 zijn verschillende bronnen van watervoorziening in Israël te zien.
In de tekst van bron 30 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 31 **Ontwikkeling katoenproductie per regio in Turkije, 1971 - 2016**

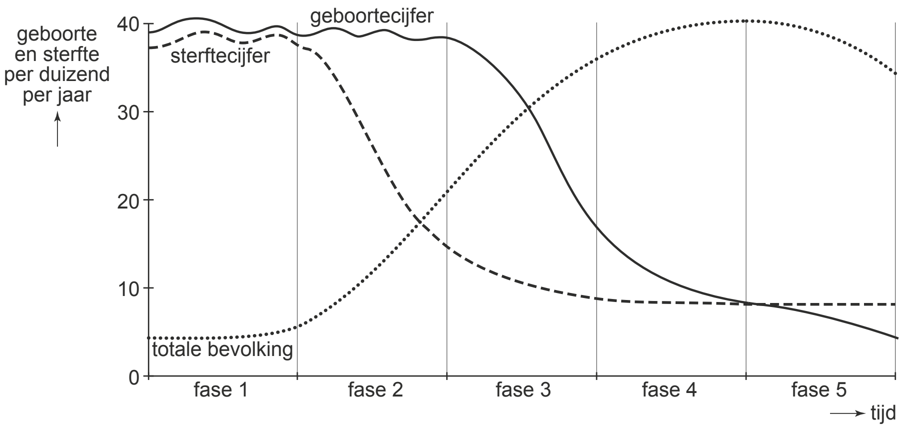


1p **29** Bekijk bron 31.
Vanaf 1989 is Turkije begonnen met het Zuidoost-Anatolië Project.
Door dit project is de katoenproductie op de Harranvlakte flink gestegen.
→ Noem een maatregel binnen het Zuidoost-Anatolië Project waardoor er meer irrigatiewater beschikbaar kwam.

1p **30** De Harranvlakte is één van de heetste plekken van Turkije. Daarom is er veel irrigatiewater nodig om hier katoen te verbouwen.
→ Noem een nadelig gevolg van de irrigatie in dit gebied.

Bevolking en ruimte

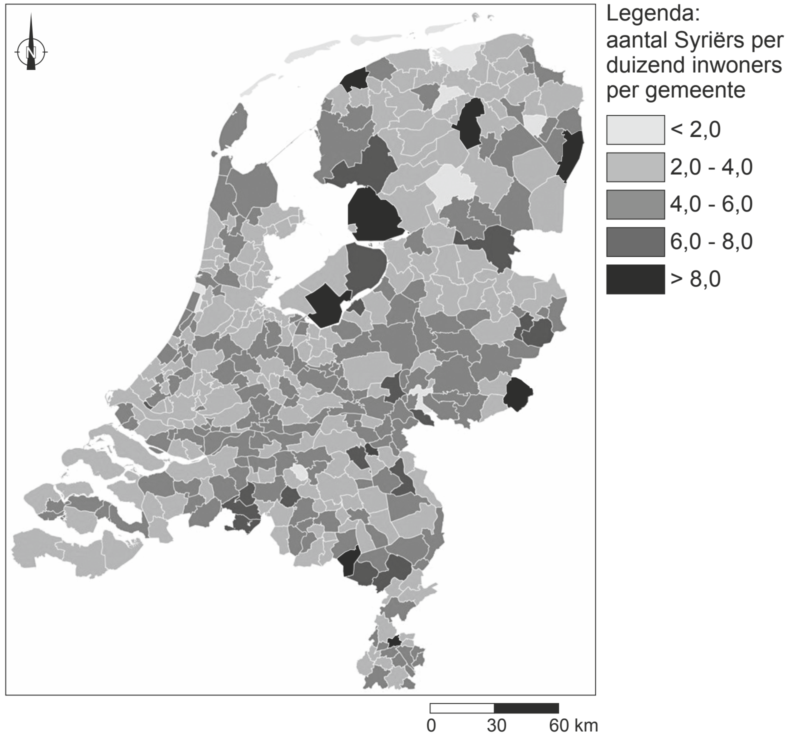
bron 32 **Demografisch transitiemodel**



1p **31** Bekijk bron 32.
In 1950 was het geboortecijfer in Nederland 23‰ en het sterftecijfer 8‰.
In welke fase van het demografisch transitiemodel bevond Nederland zich in 1950?
A in fase 1
B in fase 2
C in fase 3
D in fase 4
E in fase 5

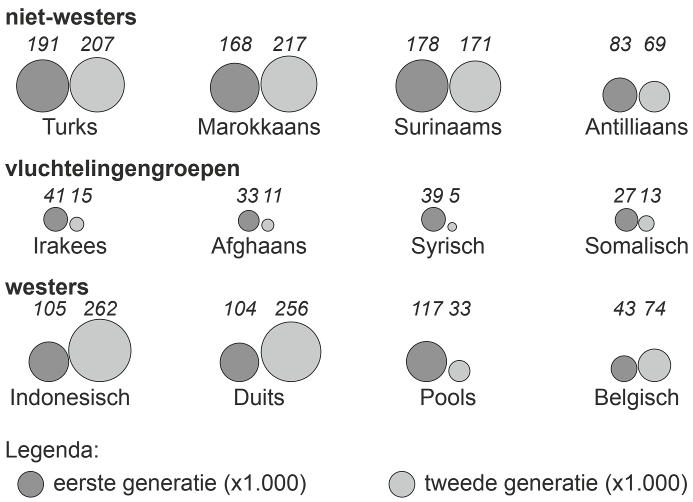
2p **32** Bekijk bron 32.
In fase 3 in bron 32 daalt het geboortecijfer.
→ Geef twee oorzaken van deze daling.

bron 33 **Aantal inwoners met een Syrische migratie-achtergrond per duizend inwoners per gemeente in 2017**



1p **33** Bekijk bron 33.
Mensen met een Syrische migratie-achtergrond zijn in verschillende delen van Nederland gehuisvest.
Over mensen met een Syrische migratie-achtergrond worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: in het Groene Hart wonen per duizend inwoners meer mensen met een Syrische migratie-achtergrond dan in Flevoland.
Uitspraak 2: de komst van de Syrische vluchtelingen zorgt voor een toename van de vergrijzing in Nederland.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 34 **Grootste migrantengroepen in Nederland naar achtergrond, 2016**



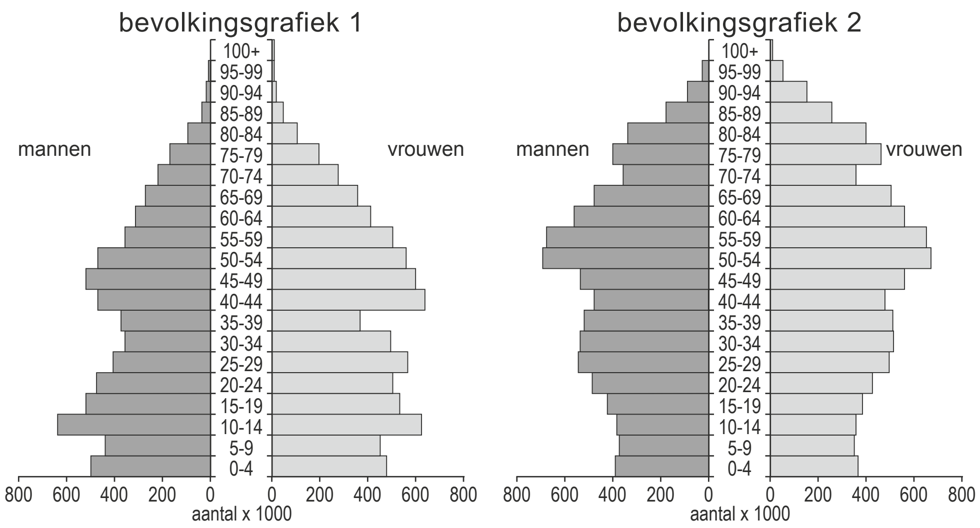
2p **34** Bekijk bron 34.
De eerste generatie migranten is in het land van herkomst geboren en als migrant naar Nederland gekomen. De tweede generatie bestaat uit de kinderen van de eerste generatie. Zij zijn in Nederland geboren. Westerse migranten zijn migranten met als migratie-achtergrond een land in Europa (behalve Turkije), Noord-Amerika en Oceanië, Indonesië en Japan.
Over bron 34 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de tweede generatie van de vluchtelingengroepen uit bron 34 is klein, omdat deze vluchtelingengroepen nog maar kort in Nederland wonen.
Uitspraak 2: een aantal migrantengroepen heeft te maken met het koloniale verleden van Nederland.
Uitspraak 3: behalve werk is de geografische ligging een belangrijke reden dat er meer Duitsers dan Polen in Nederland wonen.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 35 **Bevolkingskrimp in het oosten van Duitsland**

Uit onderzoek blijkt dat steeds meer Duitsers in de stad gaan wonen. Dit betekent niet dat in elke Duitse stad de bevolking toeneemt. De steden in het oosten van Duitsland: Chemnitz, Halle, Rostock en Maagdenburg krijgen binnenkort zelfs te maken met een dalend bevolkingsaantal.

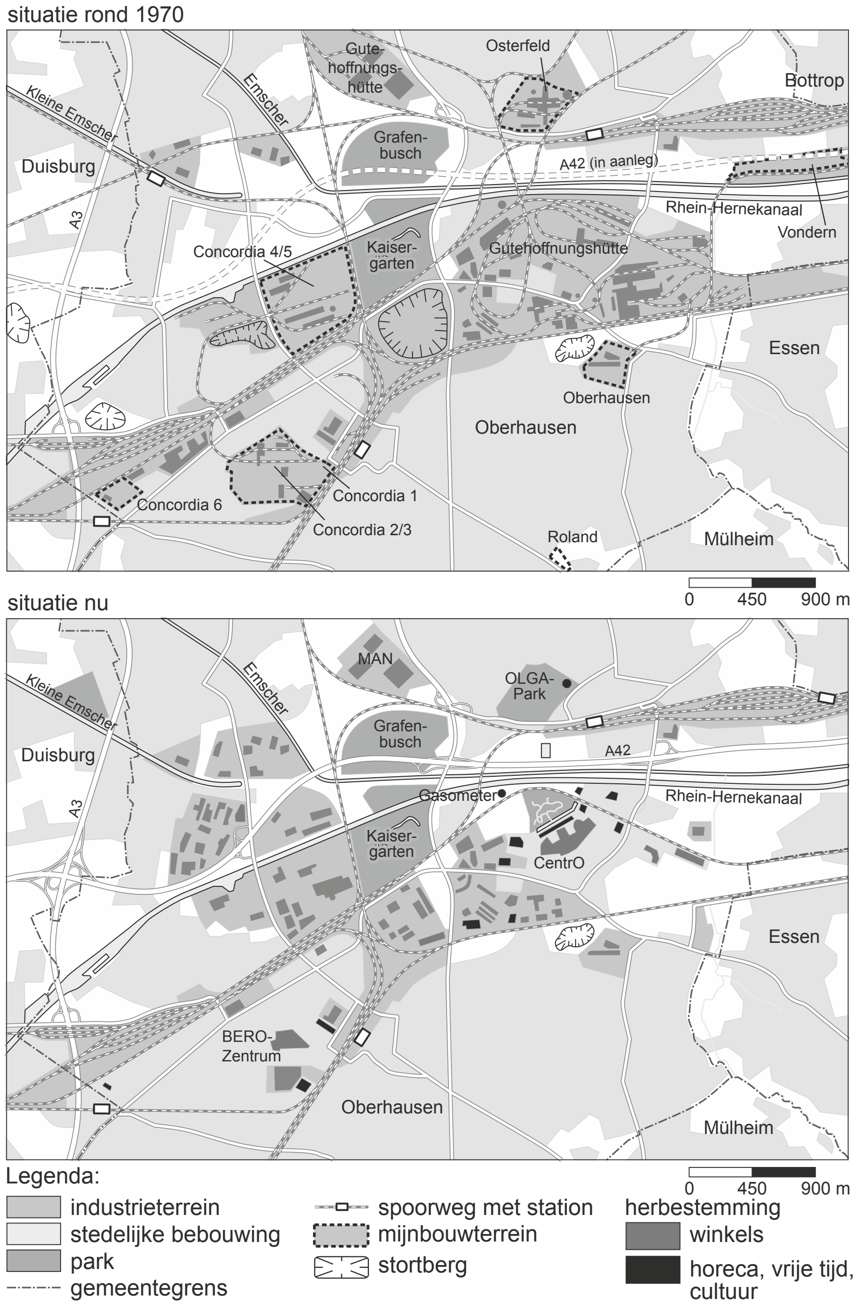
2p **35** Lees bron 35.
In de meeste steden in het oosten van Duitsland daalt het bevolkingsaantal. Dit komt vooral omdat er een vertrekoverschot is.
→ Geef twee oorzaken waardoor veel steden in het oosten van Duitsland een vertrekoverschot hebben.

bron 36 **Twee bevolkingsgrafieken van Duitsland**



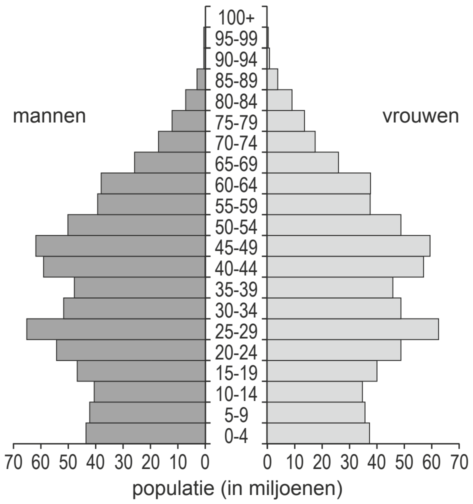
1p **36** Bekijk bron 36.
De bevolkingsgrafieken zijn van 1950 en 2015.
→ Beargumenteer welke bevolkingsgrafiek van 1950 is.
Doe het zo:
– Kies eerst bevolkingsgrafiek 1 of bevolkingsgrafiek 2.
– Geef daarna een argument voor de keuze.

bron 37 **Stedelijke vernieuwing, Oberhausen (Duitsland)**



2p **37** Bekijk bron 37.
Eén van de doelstellingen van stedelijke vernieuwing is dat de ruimtelijke kwaliteit verbetert.
→ Geef met behulp van bron 37 twee aanwijzingen dat het in Oberhausen gelukt is om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

bron 38 **Bevolkingsgrafiek China, 2015**



bron 39 **Jonge Chinese mannen**

07-02-2016 - Morgen is het Chinees Nieuwjaar, de grootste feestdag van China. Vanwege de viering van dit feest lopen steden leeg en de dorpen op het platteland lopen vol. Alle Chinese jonge mannen krijgen aan tafel één vraag van hun ouders: "Heb je al een vriendin?".

1p **38** Bekijk bron 38 en lees bron 39.
→ Noem met behulp van bron 38 de demografische reden waarom veel jonge Chinese mannen geen partner hebben.

bron 40 **Shanghai 2016**

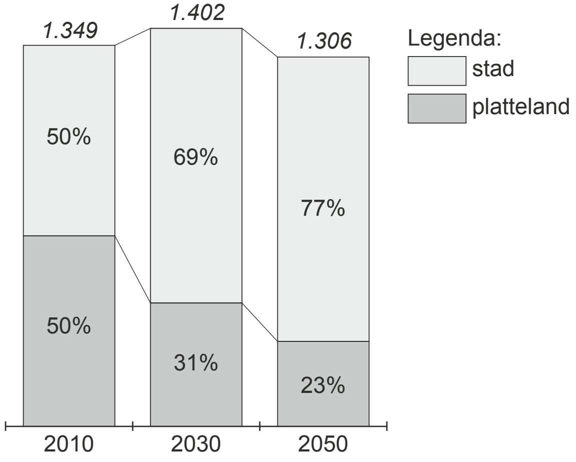
In 1845 was Shanghai een vissersdorpje aan zee. Nu is het met 23 miljoen inwoners een van de drie grootste steden ter wereld.
De grenzen aan de groei zijn bereikt. Volgens staatsmedia lijdt de stad aan de 'grotestadsziekte' congestie.

1p **39** Lees bron 40.
Door de infrastructuur aan te passen kan de congestie en de luchtvervuiling in Shanghai verminderd worden.
→ Noem een voorbeeld van een aanpassing van de infrastructuur in Shanghai die kan leiden tot minder congestie en minder luchtvervuiling in de stad.

bron 41 **De 'Rat Community'**

De snelle groei van Beijing heeft ook minder leuke kanten. Vijf procent van de inwoners, bekend als de 'Rat Community', woont noodgedwongen in een piepkleine ondergrondse ruimte. Het wordt de 'rattengemeenschap' genoemd, omdat ze net als ratten ondergronds wonen. Ze hebben niet veel meer dan een stapelbed en delen een kamer met tientallen anderen. Sommigen lieten hun gezin achter op het platteland.

bron 42 **Stedelijke bevolking en plattelandsbevolking China in 2010, 2030 en 2050**



1p **40** Lees bron 41 en bekijk bron 42.
Het is onzeker of het aantal inwoners van de 'Rat Communities' in China in de toekomst zal toenemen of afnemen.
→ Beargumenteer of het aantal inwoners van de 'Rat Communities' zal toenemen of afnemen.
Doe het zo:
– Kies eerst toenemen of afnemen.
– Geef daarna een argument voor de keuze.

bron 43 Hutongs in Beijing

Hutongs verdwijnen sinds de jaren vijftig in een hoog tempo. Volgens het toeristenbureau China Vista waren er in 1944 nog 32.000 hutongs in Beijing. In 2010 waren dat er nog maar 990. Jojje startte samen met zijn Chinese vriend Vencent Houhou een project om de hutongs te redden. Samen maken ze een fotoboek met verhalen en foto's uit acht verschillende hutongs in Beijing. Ze hopen Chinezen hiermee te laten zien hoe mooi en belangrijk de wijken zijn.

bron 44 Tekst met keuzemogelijkheden

In een hutong is er **... 1 ...** (veel / weinig) sociale controle. In een hutong is er sprake van een **... 2 ...** (hoge / lage) participatie van de mensen in de wijk. De bevolkingsdichtheid is in een hutong **... 3 ...** (hoger / lager) dan in de nieuwe hoogbouw aan de rand van de stad.

2p **41** Lees bron 43 en bron 44.
In de tekst van bron 44 staat achter de cijfers 1, 2 en 3 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

bron 45 Shanghai en omgeving

1p **42** Bekijk bron 45.
De containerhaven van Shanghai ligt op een gunstige plek.
→ Geef, naast de ligging aan de kust, een aanwijzing uit de kaart waaruit blijkt dat de ligging van de containerhaven gunstig is.

bron 46 Grootste containerhavens ter wereld, 2012

	haven	aantal containers (in miljoen teu*)	procentuele groei ten opzicht van 2011 (in %)
1	Shanghai	32,5	+2,5
2	Singapore	31,6	+5,9
3	Hongkong	23,1	-5,2
4	Shenzhen	22,9	+1,6
5	Busan	17,0	+5,5
6	Ningbo	15,7	+4,5
7	Guangzhou	14,7	+2,2
8	Qingdao	14,6	+10,6
9	Dubai	13,3	+2,3
10	Tianjin	12,3	+6,2
11	Rotterdam	11,9	0,0

*teu = standaardcontainer (Twenty foot Equivalent Unit)

1p **43** Bekijk bron 46.
Er staan veel Chinese containerhavens in de top tien van grootste containerhavens.
Welke beroepssector in China zorgt voor de grootste groei van de containerhavens?
A de primaire sector (de land- en tuinbouw)
B de secundaire sector (de industrie)
C de tertiaire sector (de dienstensector)
D de kwartaire sector (de niet-commerciële dienstensector)

bron 47 Reisverslag

Van oudsher leven Chinezen het liefst in een overzichtelijke sociale gemeenschap, waarin ze iedereen kennen en vreemdelingen direct opvallen. De traditionele wijken vormden een levendige gemeenschap, waarbinnen plaats was voor winkeltjes, restaurantjes en veel leven op straat. In moderne Chinese woonwijken wordt geprobeerd de kleinschaligheid en het afgesloten karakter te behouden. De moderne wijken zijn afgesloten en er staan bewakers bij de ingang. Deze moderne variant op de traditionele Chinese woonwijk is te groot om echt een gemeenschap te vormen en bestaat alleen maar uit woningen; je ziet werkelijk niemand op straat.

1p **44** Lees bron 47.
Welk begrip hoort bij de **moderne** Chinese woonwijk in bron 47?
A concessiegebied
B gated community
C hutong
D meerkernen-groeimodel

bron 48 Skyline Shanghai 1990 en 2010

1p **45** Bekijk bron 48.
In bron 48 zijn de veranderingen in Shanghai goed te zien.
→ Geef een **economische** reden waarom het in Shanghai noodzakelijk is om steeds meer te kiezen voor hoogbouw.

Uitwerkingen bij examen 2019-II

Weer en klimaat

2p **1** 1 = juist
2 = onjuist
3 = juist
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Boven Nederland is een depressie aanwezig. Je ziet veel wolken. Deze wolken ontstaan doordat de lucht aan het stijgen is. Stijgende lucht koelt af en kan minder waterdamp bevatten. Met als gevolg dat de damp condenseert tot druppels. Uitspraak 1 is juist. Stijgingsneerslag ontstaat wanneer de lucht moet stijgen tegen een berg aan. Op de foto zie je neerslag die ontstaat doordat de lucht afkoelt en botst tegen warmere lucht. Je hebt hier dus een voorbeeld van frontale regen. Uitspraak 2 is onjuist.
In een hogedrukgebied bevinden zich meer luchtdeeltjes dan in een lagedrukgebied. Lucht is een gas. Een gas probeert zich zo gelijkmatig mogelijk te verdelen. Lucht stroomt vanuit een hogedrukgebied naar een lagedrukgebied. Uitspraak 3 is juist.

1p **2** Uit het antwoord moet blijken dat de windkracht afneemt doordat obstakels (zoals reliëf, bomen en gebouwen) de wind afremmen.

Boven water heeft de wind vrij spel. Er is niets wat de wind in de weg staat. Boven land is dit anders: hier zijn wel obstakels, zoals reliëf, bomen en gebouwen. Reliëf is een ander woord voor hoogteverschillen in het landschap. Deze obstakels staan de wind in de weg met als gevolg dat deze afneemt.

1p **3** weerkaart 2
Uit het argument moet blijken dat de isobaren boven Nederland op weerkaart 2 dicht bij elkaar liggen / dat er op korte afstand veel verschil in luchtdruk is (en het dus hard waait).
Opmerking
Het scorepunt alleen toekennen bij de juiste keuze met een juist argument.

Wanneer er grote verschillen in luchtdruk zijn, gaat het harder waaien. Op de kaartjes zijn de plaatsen met gelijke luchtdruk aan elkaar verbonden via lijnen (isobaren). Wanneer er grote verschillen in luchtdruk zijn, zie je dat er veel meer isobaren worden getekend. Bij weerkaart 2 is dit het geval. Het weer dat bij weerkaart 1 hoort, is een veel rustiger weer. Op deze kaart ligt Nederland in een hogedrukgebied. Een hogedrukgebied is een gebied met een hoge luchtdruk, waar de wind vandaan waait.

1p **4** 1 = juist
2 = onjuist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Uitspraak 1 is juist. In Spanje ligt een hogedrukgebied. Hier heb je te maken met dalende lucht. Dalende lucht wordt warmer. Het gevolg van de dalende lucht is dat de waterdruppeltjes in de lucht verdampen en dat de bewolking verdwijnt.
Uitspraak 2 is onjuist: bij een hogedrukgebied heb je juist te maken met een dalende lucht.

1p **5** **D**
In een klimaatgrafiek zie je een staafdiagram en een lijndiagram. De staven zijn getekend voor de hoeveelheid neerslag die valt. De lijn geeft de temperatuur aan. Links van de grafiek zie je de hoeveelheid neerslag die kan vallen in millimeters. Rechts van de grafiek wordt de temperatuur aangegeven. De letters onder de grafiek staan voor de maanden in het jaar. Santander ligt aan de kust en heeft te maken met de invloed van de zee. Santander heeft een gematigd zeeklimaat. Klimaatgrafiek P hoort bij deze stad.
Cordóba ligt centraal in Andalusië. Het is hier in de zomer erg warm en droog. In de winter valt de neerslag. Klimaatgrafiek Q hoort bij deze stad.
Ook Murcia heeft een mediterraan klimaat: er valt hier minder neerslag. Klimaatgrafiek R hoort bij Murcia.

1p **6** Juiste antwoorden zijn:
- Door ploegen komt de bodem los (waardoor de losse bodem gemakkelijk kan wegwaaien) / ontstaat er bodemerosie.
- In omgeploegd land is de verdamping (veel) hoger.

Met ploegen zorg je ervoor dat de grond wordt omgekeerd en verkruimeld. Hierdoor ontstaat losse grond. Dat is handig als je vervolgens gaat zaaien. Nu wordt er niet gezaaid. Dankzij het ploegen wordt de grond wel losgewoeld en verdwijnen de in de grond aanwezige plantjes. Hiermee krijgt de wind vrij spel op de grond en kan de grond gemakkelijk wegwaaien.
Een tweede probleem is de verdamping: de losgewoelde aarde is veel luchtiger en wordt qua oppervlak vergroot. Het water dat in de aarde zit, zal sneller verdampen.

1p **7** Uit het antwoord moet blijken dat de kleur wit ervoor zorgt dat het koeler wordt in huis / dat de kleur wit haast geen zonnewarmte vasthoudt / dat de kleur wit het zonlicht reflecteert/terugkaatst.

Wit kaatst het zonlicht en de zonnewarmte terug. Zwart absorbeert het zonlicht en neemt de warmte in zich op, daardoor wordt het ook warm.

2p **8** 1 = juist
2 = juist
3 = juist
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

De Verenigde Staten kennen twee grote berggebieden, die beide van noord naar zuid lopen. In het oosten vind je de Appalachen en in het westen vind je de Rocky Mountains, met nog westelijker de Sierra Nevada. Als de wind uit het noorden of het zuiden komt, wordt deze niet tegengehouden door bergen en kan de wind vrij over het land waaien. De zeewind is een aanlandige wind langs de westkust van de Verenigde Staten. Water doet er vijf keer zo lang over om op te warmen of af te koelen dan land. Doordat de wind over de zee aan land komt, is deze in de zomer verkoelend en in de winter minder koud. Uitspraak 2 is juist.
Ten noordwesten van Denver liggen de Rocky Mountains. Uitspraak 3 is juist.

1p **9** Fairbanks
Uit de verklaring moet blijken dat Fairbanks op hogere breedte/noordelijker ligt, waardoor er minder verdamping plaatsvindt (en er dus meer water beschikbaar is voor de vegetatie).
Het scorepunt alleen toekennen bij de juiste keuze met een juiste verklaring.

Bij deze opgave zie je twee foto's. Op de eerste foto zie je vegetatie. Op de tweede foto zie je een droog landschap. Beide gebieden hebben te maken met een gemiddelde jaarlijkse neerslag van ongeveer 300 millimeter. Het verschil in vegetatie komt door de ligging. Denver ligt een behoorlijk stuk zuidelijker en dus ook een stuk dichter bij de evenaar. Bij Denver is het veel warmer. Nuttige neerslag is het deel van de neerslag dat overblijft na verdamping. In de omgeving van Denver verdampt er veel meer, met als gevolg dat er veel minder nuttige neerslag is.

1p **10** **D**
Een landklimaat kent strenge winters en warme zomers, het hele jaar door kan er neerslag vallen. Bij een toendraklimaat wordt het in de zomer nooit warmer dan 10 graden Celsius en is het in de koudste maand kouder dan -3 graden Celsius. Bij een toendraklimaat is het zo koud dat in de zomer alleen de bovenste laag van de grond ontdooit.

Een landklimaat komt op veel plekken voor: het kan zelfs voorkomen in de buurt van de zee. De invloed van de zee is namelijk alleen te merken wanneer er sprake is van een aanlandige wind. Aan de oostkust van de Verenigde Staten heerst bijvoorbeeld een landklimaat.

Een landklimaat is een klimaat met hete zomers en strenge winters. Het hele jaar door kan er in een landklimaat neerslag vallen. Een toendraklimaat is een klimaat dat zo koud is dat de bodem meestal bevroren is. In de zomer kan de bovenste laag van de bodem ontdooien.

Voor een toendraklimaat is de breedteligging wel van belang. Dit klimaat komt voor op hoge breedtes.

De hoogteligging is weer niet belangrijk. Met hoogteligging wordt letterlijk de hoogte bedoeld. Dit is alleen van belang bij het hooggebergteklimaat.

1p **11** Juiste landschapskenmerken zijn:
- relatief vlak gebied / afwezigheid van hooggebergtes
- geen/weinig obstakels

Een antwoord dat alleen noemt dat daar veel wind is, mag niet goed worden gerekend.

Belangrijk voor windenergie is dat de windmolens op plekken staan waar het veel waait. De Great Plains zijn daar ideaal voor. Het landschap is relatief vlak en er zijn weinig obstakels te vinden. Hierdoor kan het daar goed waaien.

2p **12** Voorbeelden van juiste maatregelen zijn:
- industrieën verplichten om roetfilters te plaatsen
- aanschaf van elektrische auto's stimuleren
- automobilisten verplichten hun auto van een roetfilter te voorzien
- gebruik van duurzame energie stimuleren in de huishoudens
- gebruik van duurzame energie stimuleren in de industrie
- filters op stallen verplichten
- fietspaden aanleggen / het gebruik van de fiets stimuleren
- gebruik van openbaar vervoer stimuleren

per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

De maatregelen die je hier bedenkt, moeten de uitstoot van koolstofdioxide verminderen. Je kunt dit aanpakken door de burgers meer bewust te maken en door de industrie schoner te maken. Hoe aantrekkelijker je het voor de burgers maakt, hoe groter de kans is dat zij dit inderdaad gaan doen. Voorbeelden van dit soort maatregelen zijn: het aanschaffen van elektrische auto's betaalbaar maken, maar ook het aanleggen van goede fietspaden en een goed openbaar vervoer. Het zou helpen wanneer er subsidies komen voor het gebruiken van duurzame energie. Andere maatregelen hebben te maken met een schonere uitstoot. Een voorbeeld hiervan is het plaatsen van filters.

1p **13** **A**
Bij veeteelt heb je bovendien te maken met de uitstoot van methaan. Het gas methaan ontstaat overal waar organisch materiaal vergaat. Methaan zit ook in ontlasting en bijvoorbeeld in scheten. Het vee produceert daarmee zelf extra gassen.

© ThiemeMeulenhoff

2p **14** 1 = westkust
2 = 28
3 = tropische storm
4 = afnam

indien vier antwoorden juist 2 indien drie of twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

De buien zijn ontstaan aan de westkust van Afrika. Als ze aan de oostkust waren ontstaan, dan waren ze eerst over het vasteland van Afrika heen gegaan, waardoor er al veel buien zouden zijn opgelost.
Voorwaarde voor het ontstaan van een orkaan is de temperatuur van het zeewater. Die moet minimaal 26 graden Celsius zijn.
We hebben hier te maken met een tropische storm. Een tornado is een windhoos die kan ontstaan tijdens grote onweersbuien.
Een orkaan ontstaat boven warm zeewater dat minimaal een temperatuur heeft van 26 graden Celsius. Als de zee zo warm is, is de lucht boven de zee ook warm en vochtig. Die lucht stijgt op, koelt af en er ontstaan buien die gepaard gaan met onweer. Tijdens een onweersbui botsen warme en koude lucht tegen elkaar. De koude lucht krimpt en de warme lucht zet uit. Eenmaal boven land is er geen aanvoer van vochtige lucht uit de zee meer. Daardoor verzwakken orkanen boven land en ook neemt de draaibeweging van de orkaan af door de wrijving met de grond.

1p **15** tornado's
Uit het argument moet blijken dat mensen bij een tornado zo snel mogelijk in een stevig huis moeten gaan omdat een tornado, in tegenstelling tot een orkaan, onvoorspelbaar is / omdat bij een tornado geen tijd is om te evacueren.
Opmerkingen
- *Ook mag goed worden gerekend dat bij een orkaan in het kustgebied schuilen in een kelder niet verstandig is in verband met overstromingsgevaar.*
- *Het scorepunt alleen toekennen bij de juiste keuze met een juist argument.*

Deze folder is gemaakt om mensen te informeren over wat zij moeten doen wanneer zij in de buurt van een tornado komen. Een tornado ontstaat onverwacht en is heel plaatselijk. De kracht van een tornado is verwoestend. Een orkaan ontstaat boven zee. Die kun je veel beter voorspellen, zodat mensen gewaarschuwd kunnen worden en weg kunnen gaan uit het gebied.

Water

1p **16** **D**
Bij de kringloop van water gaat het over de drie toestanden waarin water zich kan bevinden en de overgangen daartussen. Water kan als vloeistof (water), als vaste stof (bijvoorbeeld sneeuw en ijs) en als gasvormige stof (waterdamp) voorkomen.
De hoeveelheid water die op aarde voorkomt, verandert nooit. Daarom heet het een kringloop. Bij de korte kringloop is dit proces boven de zee aan de gang. Bij de lange kringloop is ook land betrokken.
Afstroming en infiltratie zitten wel in de lange en niet in de korte kringloop.

1p **17** Uit het antwoord moet blijken dat deze vaarwegen belangrijk zijn voor de scheepvaart / voor de toegankelijkheid van de havens van Rotterdam en Antwerpen.

Wanneer je de Nieuwe Waterweg en de Westerschelde zou afsluiten wordt het onmogelijk voor de zeeschepen om de havens van Rotterdam (Nieuwe Waterweg) en Antwerpen (Westerschelde) te bereiken.

© ThiemeMeulenhoff

1p **18** 1 = meer
2 = af
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Dankzij de afsluiting is de Nieuwe Waterweg de gemakkelijkste manier voor het water om weg te stromen. Doordat er meer water door de Westerschelde stroomt, neemt de kans op verzilting af. Verzilting is dat de grond zouter wordt. Grond wordt zouter doordat er na een regenbui verdamping plaatsvindt. In regenwater zit namelijk niet alleen water, maar ook in water opgeloste zoutdeeltjes. Bij verdamping verdwijnt het water, maar de zoutdeeltjes verdampen niet mee en blijven liggen. De voortdurende aanvoer van water in de rivier zorgt voor een goede doorstroom; zo stromen het water en de in het water opgeloste zoutdeeltjes naar de zee.

1p **19** aanlandige wind
Het zand beweegt zich in (noord)oostelijke richting. / Het zand is ten noordoosten van de Zandmotor afgezet. / Het zand wordt langs de kust boven de zandmotor afgezet.
Het scorepunt alleen toekennen bij de juiste keuze met een juiste aanwijzing.

Aanlandige wind is wind die van zee naar land waait. Wat je ziet in de afbeelding is dat het opgespoten zand zich richting de kust verplaatst en dat het schiereiland een stuk kleiner wordt. Bovendien zie je dat er zich nieuwe duinen vormen.

1p **20** Juiste natuurlijke factoren zijn:
- de zeestroming
- de eb- en vloedwerking
- de golven

Naast de werking van de wind heb je natuurlijk altijd de werking van de zee, waarmee de vormen kunnen veranderen. Eb en vloed ontstaan als gevolg van de aantrekkingskracht van de maan. Bij eb trekt het zeewater zich terug, bij vloed komt het zeewater dichter bij land. Ook de golven en de zeestroming zijn in deze processen zeer belangrijk.

1p **21** zandgrond
Uit het antwoord moet blijken dat in zandgrond meer water infiltreert dan in kleigrond.
Het scorepunt alleen toekennen bij de juiste keuze met een juiste oorzaak.

Zand en klei zijn beide grondsoorten. Zand is wat grover samengesteld dan klei. Hierdoor liggen zandkorrels wat losser tegen elkaar. Wanneer water op zand valt, kan het snel tussen de korrels doorstromen, met andere woorden: sneller infiltreren. Kleideeltjes zijn veel fijner. Ze liggen dichter tegen elkaar aan. Daardoor stroomt het water niet snel tussen de kleideeltjes door, maar neemt de klei meer water op. Dit betekent dat het water veel moeilijker infiltreert.

1p **22** Uit het antwoord moet blijken dat de stuwen het waterpeil op voldoende hoogte moeten houden/ de rivier bevaarbaar moeten houden.

In de Maas zijn veel sluizen gebouwd, zodat de rivier het hele jaar diep genoeg blijft voor de scheepvaart.

1p **23** Voorbeelden van een juist voordeel zijn:
- Het water kan beter doorstromen bij hoogwater. / De doorstroming van de rivier wordt minder belemmerd.
- Het waterbergend vermogen van de uiterwaarden wordt groter.
- Door obstakelverwijdering ontstaat er meer ruimte voor de rivier in de uiterwaarden.

Door de steenfabrieken weg te halen, kan de uiterwaard weer beter worden gebruikt voor het doel waarvoor deze is bedoeld: water bergen bij hoogwater. Een uiterwaard is het stuk land tussen de zomerdijk en de winterdijk van de rivier. In de nattere perioden van het jaar overstroomt de zomerdijk. Het land tussen de zomerdijk en de winterdijk komt dan onder water te staan.

Doordat de steenfabrieken nu weg zijn, zijn de obstakels verdwenen waarmee er meer ruimte voor de rivier is gekomen.

2p **24** 1 = politiek
2 = milieu
3 = cultureel
4 = economisch
5 = sociaal
indien vijf antwoorden juist 2 indien vier of drie antwoorden juist 1 indien minder dan drie antwoorden juist 0

Een politiek gevolg heeft te maken met de wijze waarop een besluit tot stand is gekomen. De bewoners hebben geen inspraak gehad. Dit is niet democratisch.
Een milieugevolg heeft te maken met welke gevolgen een besluit heeft voor het milieu. Het gevolg van de bouw van de dam is dat vissen niet meer de rivier op kunnen zwemmen.
Een cultureel gevolg is een gevolg voor de historische rijkdom van een gebied. Dankzij de bouw van de dam zijn veel eeuwenoude tempels en gebouwen verdwenen.
Een economisch gevolg heeft te maken met hoe je het land bedrijvig kunt houden. Wanneer er geen elektriciteit gewonnen kan worden, heeft dit gevolgen voor de bedrijvigheid in een gebied.
Een sociaal gevolg is een gevolg dat te maken heeft met de omgang tussen mensen. Doordat hele dorpen zijn ondergelopen, moesten mensen verhuizen naar andere plekken. Daarmee moesten mensen zich verspreiden en werd de gemeenschap opgeheven.

1p **25** **A**
Om de vraag te kunnen beantwoorden moet je de legenda bestuderen. De slibafvoer wordt in een staafdiagram weergegeven. Hoe groter de staaf, hoe meer slibafvoer. De grootste afvoer vind je bij de Huang He (de Gele rivier). Het debiet is de hoeveelheid water die op een bepaald moment door een rivier wordt afgevoerd. Hoe meer debiet een rivier heeft, hoe breder de rivier getekend is. De Chang Jiang heeft het grootste debiet.

2p **26** Voorbeelden van juiste factoren zijn:
- de grondsoort
- de begroeiing
- de hoogteverschillen
- of de rivier bedijkt is of niet
- de aanwezigheid van stuwdammen
- de aanwezigheid van los materiaal
- de stroomsnelheid van het water
- de hoeveelheid neerslag in het stroomgebied

per juist antwoord 1 punt met een maximum van 2 punten

Hoeveel slib een rivier afvoert, heeft alles te maken met hoeveel water er wordt afgevoerd en in welk tempo. Hoe meer hoogteverschillen er zijn, hoe sneller het water kan stromen. Hoe meer water er is, hoe meer water er weg kan stromen. Sneller stromend water kan grovere gronddeeltjes met zich meenemen. Sommige grondsoorten zijn losser dan andere, lossere grond kan sneller door het water worden meegenomen.

 © ThiemeMeulenhoff

© ThiemeMeulenhoff

1p **27** **B**
De Jordaan stroomt door Israël en vormt op bepaalde plekken de grens tussen Israël en Syrië en in het oosten tussen Israël en de Palestijnse westelijke Jordaanoever. De rivier ontstaat in de Golanhoogte en mondt uit in de Dode Zee.
Aanwijzingen dat het hier om de Jordaan gaat:
** De aangegeven lengte in kilometers: andere rivieren zijn veel langer.*
** Een groot deel van de loop ligt lager dan de zeespiegel.*

2p **28** 1 = droger
2 = minder afhankelijk
3 = niet-duurzaam
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

In 2010 was het droger. Dit is te zien aan de totale hoeveelheid water die aan de verschillende bronnen onttrokken is. Door het gebruik van ontziltingsinstallaties kan Israël van zoutwater drinkwater maken. Hierdoor wordt het land minder afhankelijk van haar buurlanden. Een aquifer is een waterhoudende laag in de bodem. Wanneer je dit bodemwater gebruikt, wordt deze aan de bodem onttrokken. Dat wordt niet meer aangevuld. Het gebruik van water uit een aquifer is daarom niet-duurzaam.

1p **29** Uit het antwoord moet blijken dat in het kader van het Zuidoost-Anatolië Project stuwmeren zijn aangelegd.

Het Zuidoost-Anatoliëproject is bedoeld om de economische ontwikkeling in dit gebied op gang te brengen. Voor dit project zijn 22 stuwdammen gebouwd in de Eufraat en de Tigris waarvan de Atatürkdam de grootste is. Het eerste doel van dit project was het opwekken van elektriciteit en het irrigeren van de landbouwgrond. De irrigatiesystemen beslaan ongeveer 17.000 vierkante kilometer.

1p **30** De kans op verzilting in dit gebied neemt toe. / Door de hitte zal veel irrigatiewater verdampen.

Bij irrigatie bevloei je het land met water. Het is warm in dit gebied waardoor de verdamping hoog is. Bij verdamping verandert het water van vloeibaar in damp. De zoutdeeltjes die in het water zijn opgelost verdampen echter niet en blijven achter. Het gevolg is: verzilting van de grond.

Bevolking en ruimte

1p **31** **C**
Bij het demografische transitiemodel gaat het om de overgang van een situatie met hoge geboorte- en sterftecijfers naar een situatie met lage geboorte- en sterftecijfers. Deze overgangen verlopen in vier fasen.

De eerste fase is er een met een hoog geboortecijfer en een hoog sterftecijfer. In deze periode zijn er geen voorbehoedsmiddelen, door de invloed van het geloof wordt een hoog aantal baby's verwacht, kinderen worden als arbeidskracht gebruikt er is bijvoorbeeld sprake van slechte hygiëne en hongersnood.

Fase 2 is een hoog geboortecijfer en een dalend sterftecijfer. De medische kennis wordt beter waardoor ziektes beter bestreden worden en mensen minder snel overlijden. Er is sprake van een agrarische en industriële revolutie. De agrarische revolutie zorgt voor sterke verbeteringen in de landbouw en daardoor veel grotere opbrengsten. De industriële revolutie zorgt voor de komst van fabrieken en veel meer werk en producten.

© ThiemeMeulenhoff

In fase 3 daalt het geboortecijfer door het gebruik van voorbehoedsmiddelen en door een afname van de invloed van het geloof. Het sterftecijfer is laag door de betere welvaart. Dit gebeurde in 1950. In fase 4 zijn zowel geboortecijfer als sterftecijfer nog laag. Het geboortecijfer daalt nog wat door vergrijzing (toename van het aantal ouderen in de samenleving). Het sterftecijfer stijgt weer wat door diezelfde vergrijzing en de toename van welvaartsziekten.

Je kunt het antwoord op deze vraag ook vinden door goed te kijken naar de tekening. Als je kijkt naar de lijnen en je ziet dat de lijn van het sterftecijfer links op 8 staat, dan zie je dat dit in fase 3 is. Je ziet de lijn van het geboortecijfer ook in fase 3 als je een lijn trekt naar de linkerkant.

2p **32** Voorbeelden van juiste oorzaken zijn:
- opkomst van de pil/voorbehoedsmiddelen
- betere seksuele voorlichting
- emancipatie
- ontkerkelijking
- stijging van de welvaart
- invoering van de oudedagsvoorzieningen/AOW

per juist antwoord 1

In fase 3 daalt het geboortecijfer door het gebruik van voorbehoedsmiddelen en door een afname van de invloed van het geloof. Het gebruik van voorbehoedsmiddelen kwam door een betere seksuele voorlichting, maar ook door emancipatie. Dankzij de emancipatie gingen meer vrouwen studeren en werken, waardoor ze minder tijd hadden voor kinderen. In de jaren vijftig steeg de welvaart. Ook kwam de Nederlandse verzorgingsstaat op gang. Onder andere met de invoering van de oudedagsvoorziening en de AOW. Voordat de oudedagsvoorzieningen centraal werden geregeld namen sommige mensen kinderen als oudedagsvoorziening.

1p **33** 1 = onjuist
2 = onjuist
Het scorepunt alleen toekennen bij twee juiste antwoorden.

Je moet voor deze vraag weten waar het Groene Hart is en waar je de provincie Flevoland kunt vinden.
De eerste uitspraak is onjuist. Het Groene Hart is het gebied in Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht dat door de Randstad omgeven wordt en waarvan het de bedoeling is dat het een open landelijk gebied blijft. Je ziet dat in dit gebied minder Syriërs zijn dan in Flevoland waar een deel zwart ingekleurd is. In de legenda lees je dat dit betekent dat er een groot aantal Syriërs woont.
De tweede uitspraak is ook onjuist. De komst van Syrische vluchtelingen zorgt niet voor dat het aandeel ouderen in de samenleving toeneemt. De Syrische vluchtelingen zijn over het algemeen namelijk jong. Juist jongere vluchtelingen kunnen gemakkelijker de verre en vaak gevaarlijke reis maken naar Nederland.

2p **34** 1 = juist
2 = juist
3 = juist
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

De eerste uitspraak is juist. Groepen vluchtelingen zijn over het algemeen kort in Nederland. Zij zijn voornamelijk gekomen na diverse oorlogen in het Midden-Oosten en Afrika.
De tweede uitspraak is ook juist. Een groot aantal migranten in Nederland is hier vanwege het koloniale verleden. Het gaat bijvoorbeeld om de Indonesische, Surinaamse en Antilliaanse migranten.

© ThiemeMeulenhoff

Uitspraak 3 is ook juist. Veel Duitsers komen gemakkelijk naar Nederland omdat het een buurland is. Je ziet overigens dat het aandeel eerstegeneratie-Duitsers minder is. Maar het aandeel van eerstegeneratiemigranten is bij de Poolse groepen juist wat groter, omdat veel jonge Polen juist in de laatste jaren naar Nederland komen om hier te werken in de bouw of landbouw. De Duitse migranten die hier wonen, zijn hier vaak al veel langer.

2p **35** Voorbeelden van juiste oorzaken zijn:
Er trekken veel mensen weg omdat
- er weinig werkgelegenheid in de steden in het oosten van Duitsland is.
- er meer kansen liggen in het westen en zuiden van Duitsland.
- de lonen (in de steden) in het oosten van Duitsland lager liggen dan in het westen en zuiden van Duitsland.

Er vestigen zich weinig mensen in het oosten van Duitsland omdat
- het oosten van Duitsland de (economische) achterstand van de opdeling van Duitsland nog niet ingehaald heeft.
- er in het oosten van Duitsland minder werkgelegenheid is dan in het westen en zuiden van Duitsland.

per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

Een vertrekoverschot betekent dat er meer mensen vertrekken dan dat er komen wonen. Je ziet dat er in het oosten van Duitsland weinig werkgelegenheid is. Veel mensen trekken naar het westen en zuiden waar het economische centrum van Duitsland is. Hier is veel meer werk te vinden. In het westen zijn bijvoorbeeld de grote steden als Essen, Dortmund en Duisberg. In het zuiden zijn bijvoorbeeld de steden München en Stuttgart. In het westen en zuiden zijn de lonen ook een stuk hoger. In het oosten liggen de lonen een stuk lager. Er zijn veel migranten die het werk voor een lager loon doen. Voor sommige migranten is het oosten nog steeds interessant omdat de prijzen van bijvoorbeeld woningen er laag zijn. Het oosten van Duitsland heeft nog steeds last van de economische achterstand van de opdeling van Duitsland. Tussen 1962 en 1989 was de grens tussen beide gebieden hermetisch afgesloten. Dit had alles te maken met de bouw van het IJzeren Gordijn en de Berlijnse muur. Het IJzeren Gordijn was de scheiding tussen West- en Oost-Europa door middel van mijnenvelden, muren, prikkeldraadversperringen en zwaarbewapende soldaten. De Berlijnse muur was een 45,3 kilometer lange muur die West- en Oost-Berlijn van 13 augustus 1961 tot 9 november 1989 scheidde. Beide waren gebouwd om te voorkomen dat Oost-Europeanen ongehinderd naar het westen konden vluchten en dat West-Europeanen zomaar naar Oost-Europa konden reizen. De grens zorgde voor een splitsing van West-Duistland en Oost-Duitsland. West-Duitsland kon zich economisch sterk ontwikkelen door zich aan te sluiten bij andere kapitalistische landen.

1p **36** bevolkingsgrafiek 1
Voorbeelden van een juist argument zijn:
- De gevolgen van de Eerste Wereldoorlog en van de Tweede Wereldoorlog zijn duidelijk zichtbaar.
- Het geboortecijfer is nog hoog.
- Mensen werden gemiddeld nog niet zo oud.
- In bevolkingsgrafiek 2 zijn relatief veel ouderen.

Het scorepunt toekennen bij de juiste keuze met een juist argument.

Je ziet dat bevolkingsgrafiek 1 van 1950 is. Je ziet de gevolgen van de beide wereldoorlogen hier nog duidelijk. Je ziet dat bij de leeftijdsgroep 30-34 een korte balk is. Dit komt doordat er tijdens de oorlogen veel slachtoffers vielen in deze leeftijdsgroep en doordat er tijdens de oorlogen minder kinderen werden geboren. Je ziet dat het geboortecijfer na de oorlog hoger is, de balk is daar breder. In bevolkingsdiagram 2 zie je duidelijk dat er meer ouderen zijn. Er is sprake van vergrijzing. Het geboortecijfer is gedaald. Dit past duidelijk bij 2015.

2p **37** Voorbeelden van juiste aanwijzingen zijn:
- Er is nu meer groen.
- Er zijn nu meer voorzieningen voor horeca, vrije tijd en cultuur.
- Er zijn nu meer winkels/winkelcentra gevestigd.
- Er zijn nu minder goederenspoorlijnen.
- Er zijn nu geen mijnbouwterreinen meer.
- Er zijn nu minder industrieterreinen.
- De grote stortberg is nu verdwenen/ meerdere stortbergen zijn nu verdwenen.

per juist antwoord 1 punt met een maximum van twee punten

Je moet voor deze vraag goed naar de legenda kijken. Je ziet dat er bij de eerste bron stortbergen aanwezig zijn, mijnbouwterreinen en meer industrieterreinen. Ook zie je nog veel goederenspoorwegen. In de tweede bron zie je duidelijk dat er meer parken en voorzieningen zijn. Er zijn duidelijk minder industriegebieden.

1p **38** Er is een mannenoverschot/vrouwentekort in China.

Dit heeft alles te maken met de eenkindpolitiek van de Chinese overheid. Doordat de bevolking in China te snel groeide, nam de regering een ingrijpende maatregel. In 1979 werd de eenkindpolitiek ingevoerd. Je mocht als gezin niet meer dan één kind hebben. Anders kreeg je een boete. Deze eenkindpolitiek was een succes. De bevolkingsgroei nam sterk af. Maar er zaten ook grote nadelen aan de maatregel. Veel ouders kozen voor abortus als ze wisten dat hun kindje een meisje werd. Of meisjesbaby's werden na de geboorte verwaarloosd, vermoord of te vondeling neergelegd. Chinezen vonden meisjes economisch namelijk een stuk minder interessant. Jongens konden later beter voor de ouders zorgen. Zij maakten meer kans op goede banen en een goede opleiding. Ook moesten Chinezen voor meisjes een bruidsschat betalen. In China is dan ook een groot mannenoverschot: er zijn veel meer Chinese mannen dan vrouwen.

1p **39** Voorbeelden van een juist antwoord zijn:
- aan de rand van de stad parkeerplaatsen (transferium) aanleggen met overstapmogelijkheden op openbaar vervoer
- meer metro-/tram-/trolleylijnen aanleggen

Met congestie wordt verkeersopstopping bedoeld. Doordat Shanghai zo groot is geworden is het verkeer in de stad enorm toegenomen. Hier zijn de wegen niet op berekend. Door de enorme hoeveelheid verkeer en industrie is er veel luchtvervuiling. De stad wil de infrastructuur aanpassen. De infrastructuur is alles wat nodig is om een stad goed te laten draaien. Denk aan wegen, vliegvelden, spoorlijnen enz. De stad kan bijvoorbeeld aan de rand parkeerplaatsen aanleggen. Ook kan de stad investeren in openbaar vervoer, zoals het aanleggen van metro en tram. Wanneer er voldoende voorzieningen zijn, zullen mensen sneller gebruikmaken van het openbaar vervoer.

1p **40** Bij de keuze toenemen zijn voorbeelden van juiste antwoorden:
- De verwachting is dat de trek naar de stad groot zal blijven waardoor er krapte op de woningmarkt zal blijven.
- Door een grote toestroom van migranten zal er veel vraag zijn naar woonruimte. Dit zal de prijs opdrijven en daardoor zullen meer mensen in 'Rat Communities' verblijven.

Bij de keuze afnemen zijn voorbeelden van juiste antwoorden:
- De economische groei / de welvaartstijging in China zal zorgen voor meer betaalbare woonruimte/zal woonruimte voor meer mensen betaalbaar maken.
- De Chinese regering erkent het probleem en gaat meer betaalbare woonruimte creëren.

Het scorepunt alleen toekennen als bij de keuze een juist argument is gegeven.

Je ziet dat er in China een enorme urbanisatie is. Steeds meer mensen trekken naar de stad. Al deze mensen hebben woonruimte nodig. De regering wil meer woonruimte creëren. Het blijft de vraag of dit lukt op een betaalbare manier. Door de grote vraag naar woningen zal de vraag groter zijn dan het aanbod van woonruimte. De kans is daarom groot dat er nog zogenoemde rat communities zullen blijven. Als de Chinese regering meer betaalbare woonruimte gaat regelen, blijft het aantrekkelijk om in de stad te gaan wonen.

2p **41** 1 = veel
2 = hoge
3 = lager
indien drie antwoorden juist 2 indien twee antwoorden juist 1 indien minder dan twee antwoorden juist 0

Oorspronkelijk woonden veel Chinezen in Hutongs. Deze traditionele wijken bestaan uit laagbouw woonhofjes langs rechte straten. In de wijken was veel sociale controle en veel gemeenschappelijkheid. In de woonhofjes was de bevolkingsdichtheid laag. Er woonden minder mensen op een vierkante kilometer. Juist door de enorme urbanisatie en de daarbij behorende woonbehoefte moesten veel Hutongs plaatsmaken voor bijvoorbeeld flats en wolkenkrabbers.

1p **42** Juiste aanwijzingen uit de kaart zijn:
- ligging aan de Chiang Jiang (waardoor het achterland goed bereikbaar is)
- verbinding met het achterland via wegen

Als je goed naar de kaart kijkt, zie je dat de containerhaven op een gunstige plek ligt. De haven ligt aan de rivier de Chiang Jiang. De Chiang Jiang is de langste rivier in China. Via de rivier is het achterland (het gebied in het binnenland) goed bereikbaar. Ook zie je wegen en spoorwegen: de containers kunnen vanuit de haven gemakkelijk worden overgeslagen op een vrachtauto of een trein.

1p **43** **B**
Het gaat hier om de secundaire sector. Er zijn veel fabrieken in China. Hier worden producten gemaakt die in de hele wereld geliefd zijn. Vaak omdat ze erg goedkoop zijn. De havens zijn bruikbaar voor de aanvoer van grondstoffen en voor het vervoer van de halffabricaten en de eindproducten van de industrie.

1p **44** **B**
Een Hutong is een traditionele volkswijk. Hier gaat het over een moderne Chinese woonwijk. De zogenoemde gated community. Dit zijn goed bewaakte wijkjes waar de meer welvarende chinezen wonen. Een concessiegebied is een gebied waar buitenlandse landen handel mogen drijven. Een meerkernen-groeimodel is de groei van een stedelijk gebied vanuit meerdere steden.

1p **45** Voorbeelden van een juiste economische reden zijn:
- De grondprijzen in het centrum zijn hoog/stijgen, waardoor het aantrekkelijker wordt om een wolkenkrabber te bouwen die minder grondoppervlak nodig heeft dan laagbouw.
- Er is schaarste aan grond/ruimtegebrek.

Er is in China een enorm hoge urbanisatie. Heel veel mensen trekken vanaf het platteland naar de stad. Hierdoor stijgen de grondprijzen in het centrum. Traditionele wijken voldoen niet meer door de enorme vraag naar woonruimte. Het wordt hierdoor financieel gunstig om een wolkenkrabber te bouwen, want dan kun je op een klein stuk grond heel veel huizen bouwen.

© ThiemeMeulenhoff

Oefenen met het examen van 2021-I.
De antwoorden en uitwerkingen vind je op mijn.examenbundel.nl.

Deel 2b Examen zonder uitwerkingen

Bronvermelding
Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift op mijn.examenbundel.nl.

Examen 2021-I

Meerkeuzevragen
Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

Open vragen
Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

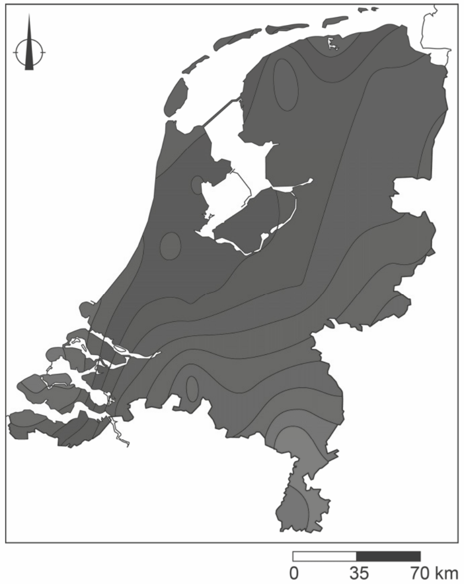
Bronnen in zwart-wit of kleur
In deze examenbundel staan de kaarten en afbeeldingen in zwart-wit.
Op mijn.examenbundel.nl kun je het examen ook in kleur bekijken. Sommige bronnen zijn duidelijker in kleur.

Weer en klimaat

1p **1** De overheersende windrichting in Nederland is zuidwestenwind. In de winter is het bij zuidwestenwind in Nederland verder landinwaarts meestal kouder dan aan zee.

→ Geef de oorzaak waardoor het in de winter bij zuidwestenwind verder landinwaarts meestal kouder is dan aan zee.

bron 1
Temperatuur in Nederland op 6 januari 2009



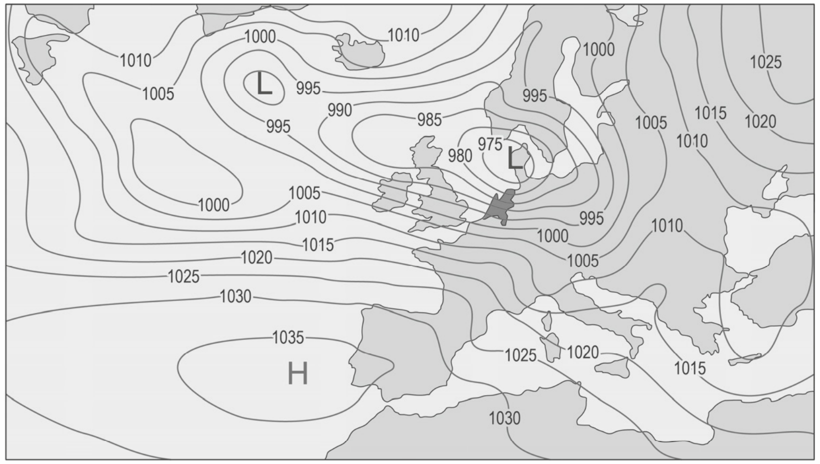
bron 2
Temperatuur in Nederland op 7 januari 2009

Legenda:
temperatuur in °C

3 tot 4	-1 tot -2	-6 tot -7	-11 tot -12
2 tot 3	-2 tot -3	-7 tot -8	-12 tot -13
1 tot 2	-3 tot -4	-8 tot -9	-13 tot -14
0 tot 1	-4 tot -5	-9 tot -10	-14 tot -15
0 tot -1	-5 tot -6	-10 tot -11	-15 tot -16

2p **2** Bekijk bron 1 en bron 2.
In bron 1 en bron 2 staan weerkaarten van twee opeenvolgende dagen in de winter.
Over deze weerkaarten worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: op 6 januari was het in Nederland kouder dan op 7 januari.
Uitspraak 2: op 6 januari lag Nederland onder invloed van een lagedrukgebied.
Uitspraak 3: op 6 januari was de zee-invloed op de temperatuur groter dan op 7 januari.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 3
Weer in Europa op 3 januari 2018



Legenda:
–1025– luchtdruk L lagedrukgebied H hogedrukgebied

1p **3** Bekijk bron 3.
Naar aanleiding van bron 3 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: op 3 januari 2018 was het bijna windstil in Nederland.
Uitspraak 2: lucht stroomt van een hogedrukgebied naar een lagedrukgebied en heeft op het noordelijk halfrond door het draaien van de aarde een afwijking naar rechts.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 4
De reuzenteek

> In Europa kwam de reuzenteek tot voor kort alleen voor in het Middellandse Zeegebied en in Zuidoost-Europa. Reuzenteken voeden zich vooral op kleine zoogdieren en vogels. Volwassen vrouwtjes van de reuzenteken voeden zich op hoefdieren zoals runderen en schapen, en soms op een mens.

1p **4** Lees bron 4.
De reuzenteek is in de zomer van 2019 een aantal keren waargenomen in Nederland.
→ Beredeneer of deze tekensoort in Nederland in de toekomst vaker of minder vaak zal voorkomen.
Doe het zo:
– Kies eerst vaker of minder vaak.
– Geef daarna een klimatologische verklaring voor je keuze.

bron 5
Tekst met keuzemogelijkheden

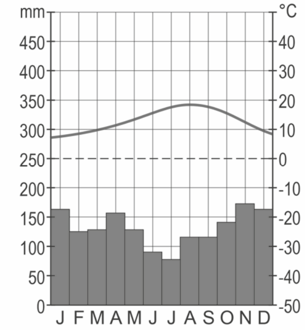
> Extreem weer in Madrid op 27 augustus 2019
> Madrid en omgeving zijn gisteravond getroffen door een felle hagelstorm, waardoor heel wat straten onder water kwamen te staan. De hagelstorm is ontstaan door stromingen in de atmosfeer. De lucht wordt eerst opgewarmd, waardoor de lucht gaat **… 1 …** (stijgen / dalen).
> Boven in de atmosfeer is het **… 2 …** (kouder / warmer).
> Hierdoor **… 3 …** (condenseert / verdampt) de lucht en ontstaat er een wolk. In de wolk kunnen hagelstenen ontstaan. De hagelstenen bewegen in de wolk omhoog en omlaag, waardoor de hagelstenen steeds **… 4 …** (groter / kleiner) worden. Uiteindelijk vallen ze naar beneden.

2p **5** Lees bron 5.
In bron 5 staat achter de cijfers 1, 2, 3 en 4 een keuzemogelijkheid.
→ Neem de cijfers uit de tekst over op het antwoordblad en zet de juiste keuze erachter.

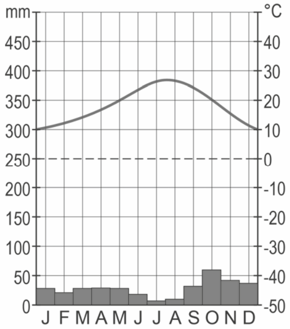
bron 6
Spanje

bron 7
Klimaatgrafieken van drie plaatsen in Spanje

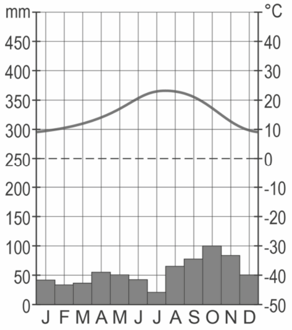
klimaatgrafiek P



klimaatgrafiek Q



klimaatgrafiek R



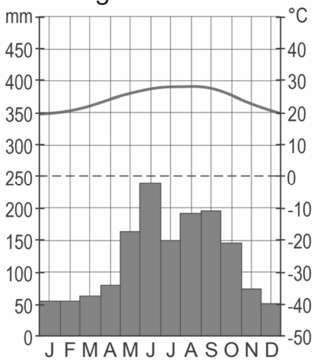
1p **6** Bekijk bron 6 en bron 7.
Waar staan de plaatsnamen uit bron 6 juist bij de klimaatgrafieken uit bron 7?

	klimaatgrafiek P	klimaatgrafiek Q	klimaatgrafiek R
A	Barcelona	Murcia	San Sebastián
B	Barcelona	San Sebastián	Murcia
C	San Sebastián	Barcelona	Murcia
D	San Sebastián	Murcia	Barcelona

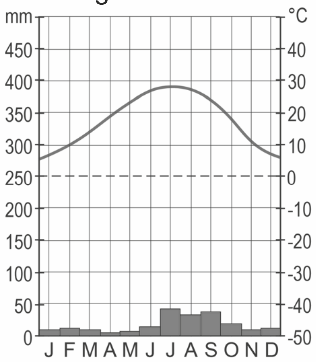
2p **7** Bekijk bron 7.
→ Beredeneer welke klimaatgrafiek van de plaats met de **minste** uv-straling is.
Doe het zo:
– Kies eerst klimaatgrafiek P, Q of R.
– Geef daarna met behulp van bron 7 een argument voor je keuze.

bron 8
Twee klimaatgrafieken van plaatsen in de Verenigde Staten

klimaatgrafiek X

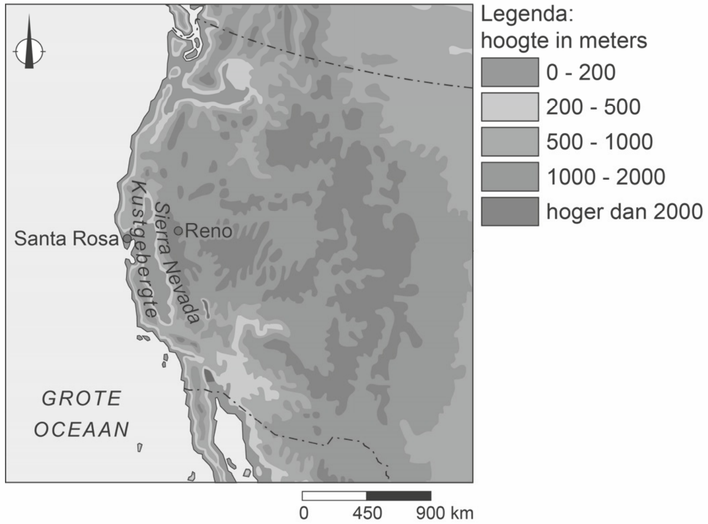


klimaatgrafiek Y

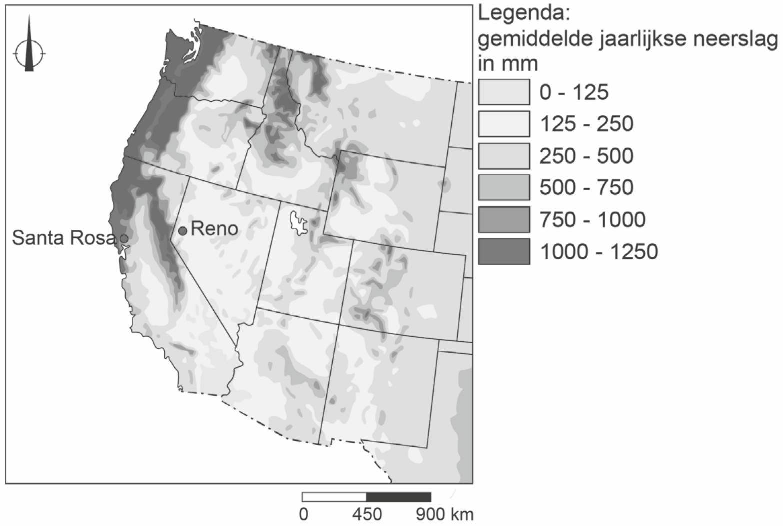


1p **8** Bekijk bron 8.
Door zonnepanelen te plaatsen kan de ecologische voetafdruk van de inwoners van de Verenigde Staten kleiner worden.
In de plaats met klimaatgrafiek Y is de opbrengst van de zonnepanelen hoger dan in de plaats met klimaatgrafiek X.
→ Geef hiervan de klimatologische oorzaak.

bron 9
Het westen van de Verenigde Staten, reliëf

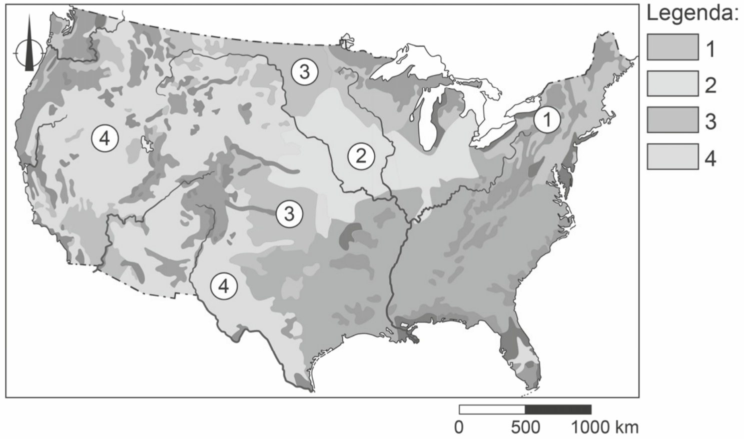


bron 10
Neerslag in het westen van de Verenigde Staten



1p **9** Bekijk bron 9 en bron 10.
De overheersende wind in het westen van de Verenigde Staten is een westenwind.
→ Geef met behulp van bron 9 de oorzaak waardoor in Reno minder neerslag valt dan in Santa Rosa.

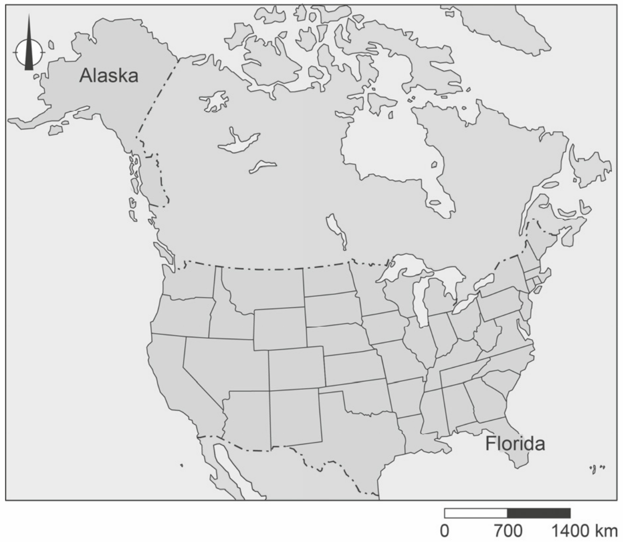
bron 11
Bodemgebruik Verenigde Staten



1p **10** Bekijk bron 11.
In bron 11 zijn vier vormen van bodemgebruik vervangen door de cijfers 1, 2, 3 en 4.
Welk bodemgebruik komt het meest voor bij cijfer 2?
A extensieve veehouderij
B intensieve veehouderij
C verbouw van mais en sojabonen
D verbouw van tarwe

bron 12
Toendra in Alaska

bron 13
Verenigde Staten



2p **11** Bekijk bron 12 en bron 13.
Over bron 12 en bron 13 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de lage temperatuur in het noorden van Alaska zorgt ervoor dat daar nauwelijks bomen kunnen groeien.
Uitspraak 2: de invalshoek van de zonnestralen is in Alaska is groter dan in Florida.
Uitspraak 3: door klimaatverandering zal de grens van de toendra in Alaska opschuiven naar het noorden.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

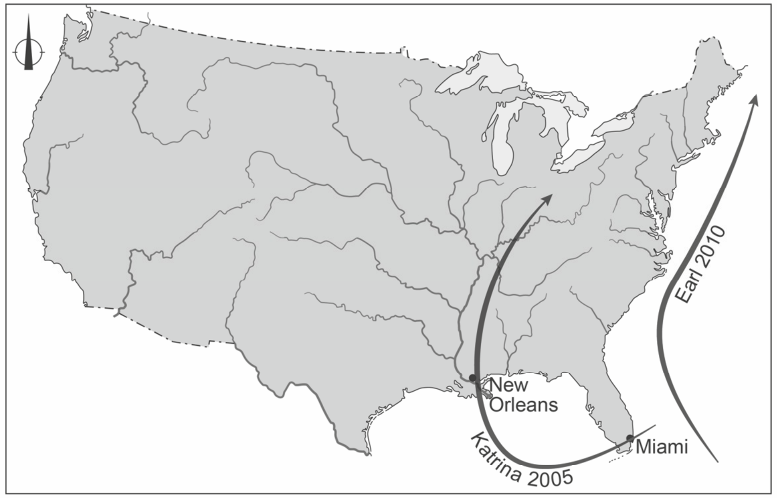
1p **12** In de staat Utah in de Verenigde Staten is in augustus 2019 een wielerwedstrijd gehouden. De wielrenners begonnen op 1.000 meter hoogte bij een temperatuur van 34 graden Celsius. De finish lag op 3.000 meter hoogte.
Wat was de temperatuur bij de finish?
A 14 graden Celsius
B 22 graden Celsius
C 28 graden Celsius
D 40 graden Celsius

bron 14
Orkaanseizoen in de Verenigde Staten

Het jaar 2018 had een druk orkaanseizoen. Het orkaanseizoen loopt van 1 juni tot en met 30 november. In 2018 ontstonden vijftien stormen. Acht daarvan bereikten het stadium van orkaan. Twee van die acht werden zogenaamde ‘major hurricanes’, zware orkanen die minimaal categorie 3 werden. Bij deze categorie ligt de windsnelheid boven 178 km/uur.

1p **13** Lees bron 14.
In bron 14 staat dat het orkaanseizoen in de Verenigde Staten loopt van 1 juni tot en met 30 november.
→ Geef de oorzaak waardoor de meeste orkanen in de Verenigde Staten juist in deze periode ontstaan.

bron 15
Verenigde Staten, baan van twee orkanen



Legenda:
→ baan van een orkaan

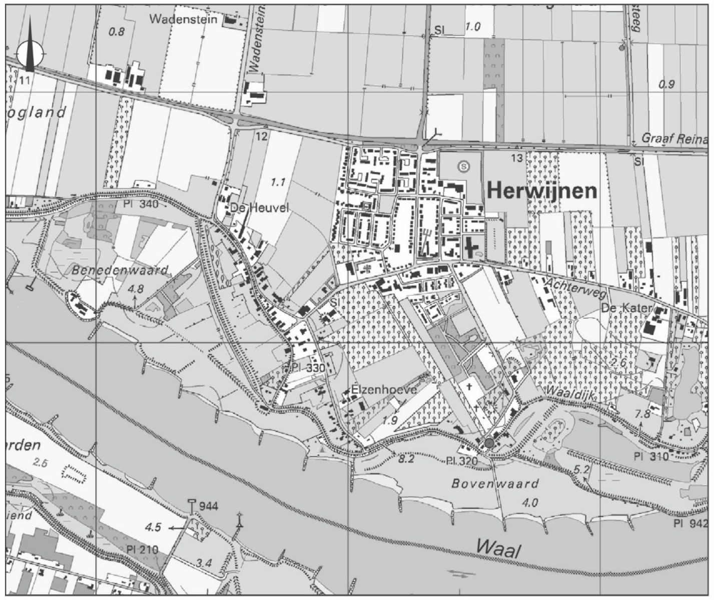
1p **14** Bekijk bron 15.
Niet elke orkaan krijgt evenveel aandacht in de media.
→ Beredeneer welke orkaan de meeste media-aandacht in de Verenigde Staten zal hebben gekregen: Katrina 2005 of Earl 2010.
Doe het zo:
– Kies eerst Katrina 2005 of Earl 2010.
– Geef daarna met behulp van bron 15 een argument voor je keuze.

bron 16
Bord van een evacuatieroute langs een snelweg in de Verenigde Staten

1p **15** Bekijk bron 16.
In bron 16 staat een bord van een evacuatieroute langs een snelweg.
→ Beargumenteer of dit bord langs de snelweg hoort bij een evacuatieroute bij een naderende orkaan of bij een naderende tornado.
Doe het zo:
– Kies eerst orkaan of tornado.
– Geef daarna een argument voor je keuze.

Water

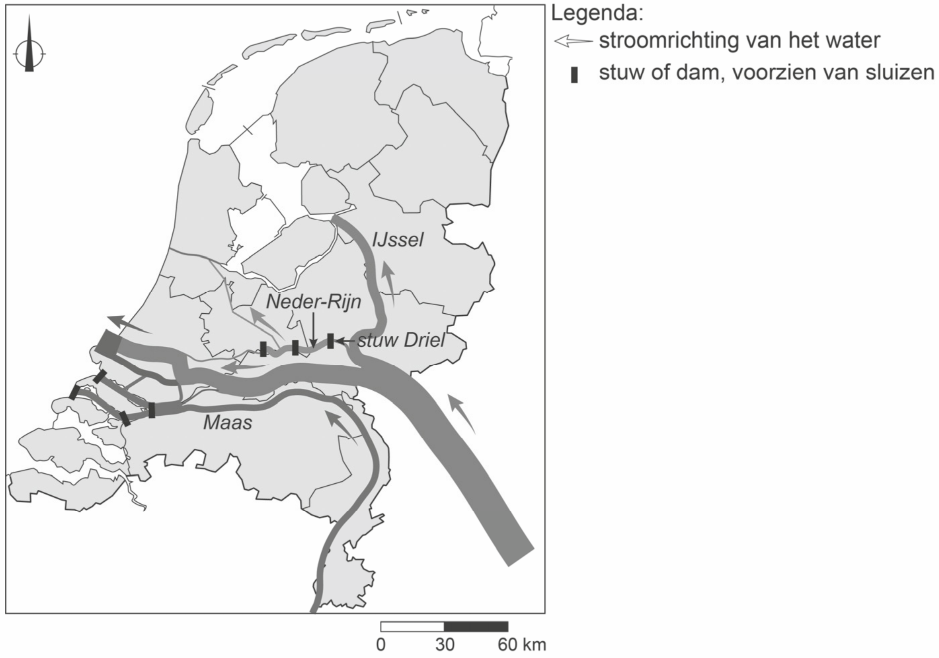
bron 17
Rivierkleilandschap bij Herwijnen



Legenda:
- grasland
- bouwland
- boomgaard
- boomkwekerij
- zand
- krib
- 4.0 hoogte in meters
- dijk hoger dan 2,5 meter

2p **16** Bekijk bron 17.
Over bron 17 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de kribben zorgen ervoor dat de vaargeul voldoende diep blijft.
Uitspraak 2: de uiterwaarden liggen dichter bij de rivier en liggen dus lager dan het land aan de andere kant van de dijk.
Uitspraak 3: de uiterwaarden worden voornamelijk voor akkerbouw gebruikt.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 18
Waterverdeling rivieren Nederland



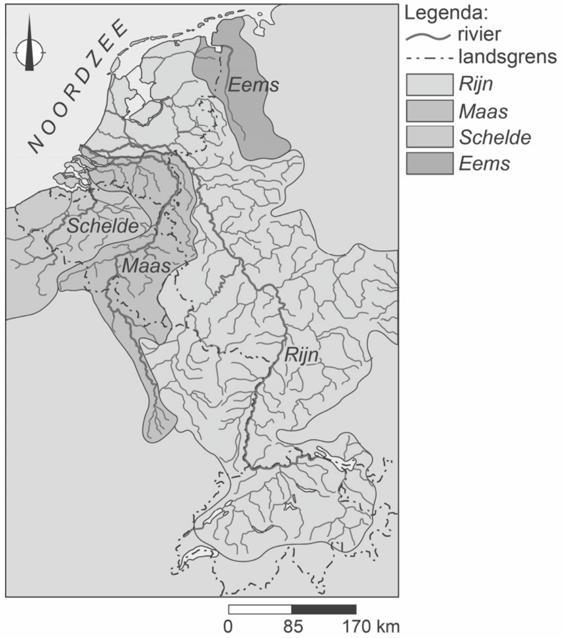
bron 19
Stuw bij Driel

1p **17** Bekijk bron 18 en bron 19.
In bron 18 is de waterverdeling van Nederland te zien. De stuw bij Driel wordt wel de ‘kraan van Nederland’ genoemd.
→ Wat is de functie van een stuw?

1p **18** Bekijk bron 18 en bron 19.
→ Beargumenteer of Rijkswaterstaat de stuw bij Driel moet openen of moet sluiten als er meer water richting het IJsselmeer moet worden afgevoerd.
Doe het zo:
– Kies eerst openen of sluiten.
– Geef daarna een argument voor je keuze.

1p **19** Steeds meer gemeenten werken aan maatregelen om wateroverlast in woonwijken bij hevige buien tegen te gaan.
→ Noem een maatregel die gemeenten hiertegen samen met bewoners kunnen nemen.

bron 20
Stroomgebied van vier internationale rivieren



1p **20** Bekijk bron 20.
Maaswater wordt veel gebruikt voor drinkwaterproductie. De kwaliteit van het Maaswater is in de zomermaanden anders dan in de wintermaanden.
→ Beredeneer in welke maanden de kwaliteit van het Maaswater **beter** zal zijn.
Doe het zo:
– Kies eerst zomermaanden of wintermaanden.
– Geef daarna de oorzaak waardoor de waterkwaliteit in die maanden beter is.

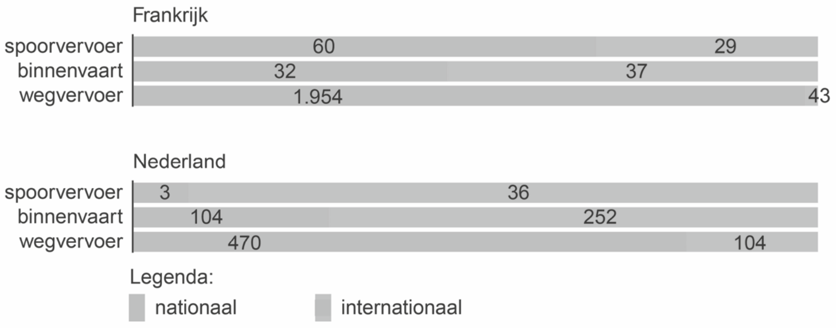
1p **21** Bekijk bron 20.
In het hele stroomgebied van de Maas worden maatregelen genomen om wateroverlast tegen te gaan.
Stel dat België overloopgebieden langs de Maas gaat aanleggen.
→ Beredeneer of de kans op wateroverlast door de Maas in Nederland in dat geval groter of kleiner wordt.
Doe het zo:
– Kies eerst groter of kleiner.
– Geef daarna een argument voor je keuze.

bron 21
Verdroging

> Het probleem van verdroging wordt elke droge zomer erger. In de winter valt er meestal veel regen, maar dat water wordt via rechte sloten en gekanaliseerde beekjes snel afgevoerd en verdwijnt uiteindelijk in zee. We moeten de natuur nat houden en boeren moeten over grondwater kunnen beschikken om te beregenen.

1p **22** Lees bron 21.
Waterschappen in Nederland hebben er in het verleden voor gezorgd dat water snel kon worden afgevoerd, maar in perioden van droogte kan dit tot problemen leiden. Waterschappen moeten er in perioden van droogte voor zorgen dat er voldoende (zoet) water beschikbaar is. Dat kan door verschillende maatregelen te nemen.
→ Geef een voorbeeld van zo'n maatregel.

bron 22
Europees goederenvervoer, 2013 (x 1 miljoen ton)



1p **23** Bekijk bron 22.
Naar aanleiding van bron 22 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: binnen Nederland wordt het grootste deel van het aantal ton te vervoeren goederen per binnenvaartschip vervoerd.
Uitspraak 2: binnen Nederland wordt in verhouding een groter deel van het aantal ton te vervoeren goederen per binnenschip vervoerd dan in Frankrijk.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 23
Vier locaties aan de rivier de Chang Jiang

foto 1

foto 2

foto 3

foto 4

1p **24** Bekijk bron 23.
Wat is de juiste volgorde van de foto's, vanaf de oorsprong naar de monding van de Chang Jiang?

A 1 - 2 - 3 - 4
B 2 - 1 - 3 - 4
C 2 - 1 - 4 - 3
D 3 - 4 - 1 - 2
E 3 - 4 - 2 - 1
F 4 - 3 - 1 - 2

bron 24
Krantenartikel 2015

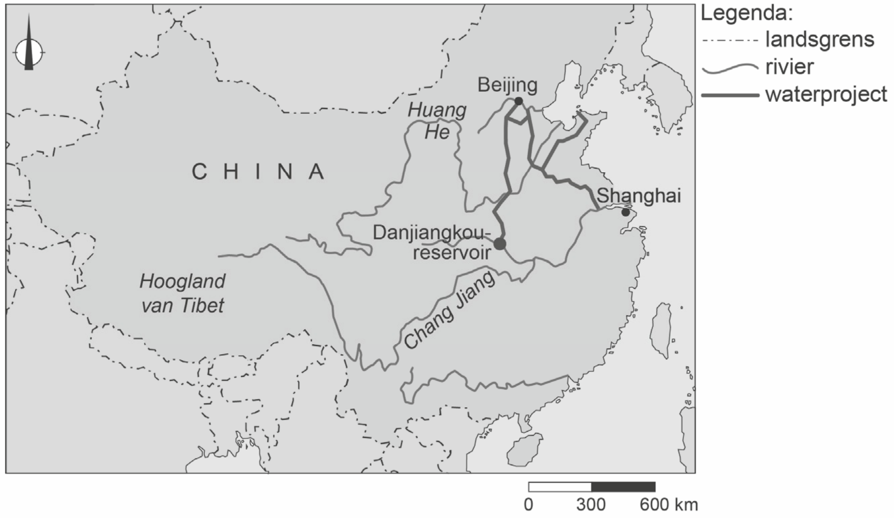
Tijdens zijn staatsbezoek aan China bezocht koning Willem-Alexander het Lössplateau. De koning bekeek hoe de strijd is aangegaan met de eeuwenlange erosie. Inmiddels zijn al een paar duizend vierkante kilometer onder handen genomen. Een bijna-woestijnlandschap is zo veranderd in een groen en weer vruchtbaar gebied.

Koning Willem Alexander op bezoek op het Lössplateau

2p **25** Lees bron 24.
→ Noem twee maatregelen om de bodemerosie op het Lössplateau te bestrijden.

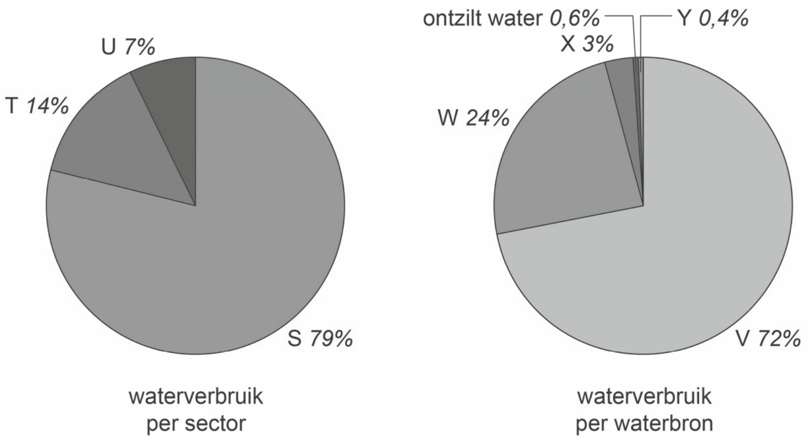
bron 25
Waterproject China

China heeft een groots en duur waterproject gebouwd. Via een uitgebreid netwerk van kanalen en pompinstallaties worden enorme hoeveelheden water verplaatst. In 2014 werd dit project voltooid.



1p **26** Lees en bekijk bron 25.
→ Beredeneer of door het grote waterproject in China water verplaatst wordt van noord naar zuid of van zuid naar noord.
Doe het zo:
– Kies eerst van noord naar zuid of van zuid naar noord.
– Onderbouw daarna je keuze met een klimatologisch argument.

bron 26
Waterverbruik in Egypte



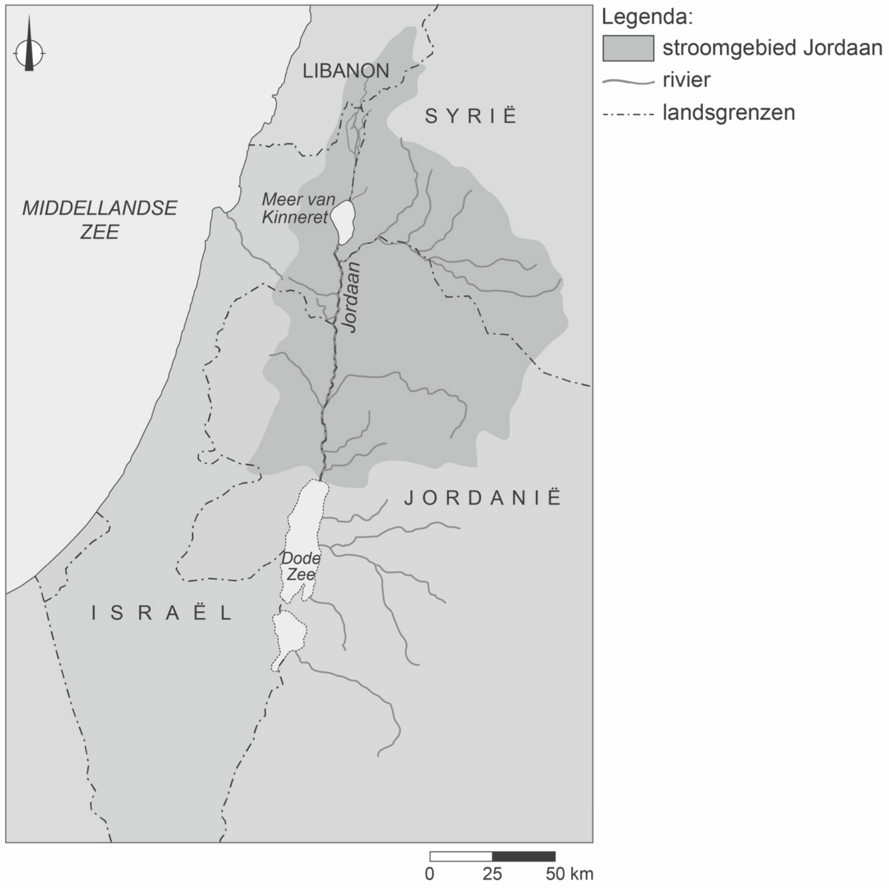
2p **27** Bekijk bron 26.
In bron 26 staan twee cirkeldiagrammen over het waterverbruik in Egypte.
→ Welke letter in bron 26 geeft het waterverbruik van de landbouw aan? Kies S, T of U.
→ Welke letter in bron 26 geeft het percentage oppervlaktewater aan dat gebruikt wordt in Egypte? Kies V, W, X of Y.

1p **28** Het gebruik van ontzilt water is niet voor elk land in het Midden-Oosten de meest voor de hand liggende oplossing bij een watertekort.
→ Geef een reden waarom niet.

bron 27
Waterstress in Jordanië

Jordanië is een van de droogste landen ter wereld. Door klimaatverandering, toestroom van vluchtelingen en milieuvervuiling wordt het waterprobleem ernstiger. Mogelijk zit het land al in 2025 zonder water. “Water is een kwestie van nationale veiligheid, niet alleen voor Jordanië, maar ook voor de buurlanden”, zegt Gidon Bromberg van de regionale organisatie EcoPeace Middle East.

bron 28
Stroomgebied van de Jordaan



1p **29** Lees bron 27 en bekijk bron 28.
De waterschaarste leidt in een aantal landen tot nationale problemen, maar kan ook leiden tot problemen tussen landen. Bijvoorbeeld Jordanië en Israël zouden een waterconflict kunnen krijgen.
→ Geef met behulp van bron 28 aan waardoor een waterconflict kan ontstaan tussen Israël en Jordanië.

bron 29
Sperziebonen uit de Nijldelta

1p **30** Bekijk bron 29.
In Egypte worden tegenwoordig veel sperziebonen verbouwd.
Welke vorm van irrigatie is het duurzaamst voor de teelt van sperziebonen in Egypte?
A beregening
B druppelirrigatie
C oppervlakte-irrigatie

1p **31** De vruchtbaarheid van de landbouwgebieden in de Nijldelta is sterk afgenomen. Dit heeft voor een deel te maken met de bouw van de Aswandam.
→ Wat is de oorzaak van de afname van de vruchtbaarheid in de Nijldelta sinds de bouw van de Aswandam?

Bevolking en ruimte

bron 30
Bevolkingsontwikkeling van Nederland eerste helft 2019

In de eerste zes maanden van 2019 werden in Nederland 82.000 kinderen geboren, terwijl er 77.000 mensen zijn gestorven.
Door buitenlandse migratie nam de bevolking toe. 72.000 mensen verlieten Nederland en er kwamen 113.000 mensen bij. Migratie zorgde voor een toename van 41.000 mensen.
In de eerste zes maanden van 2019 kwamen 21.000 Europese migranten naar Nederland. In de eerste zes maanden van 2018 waren dat er nog 14.000. De migranten uit Polen vormden zowel in 2018 als in 2019 de grootste groep binnen de Europese migranten.

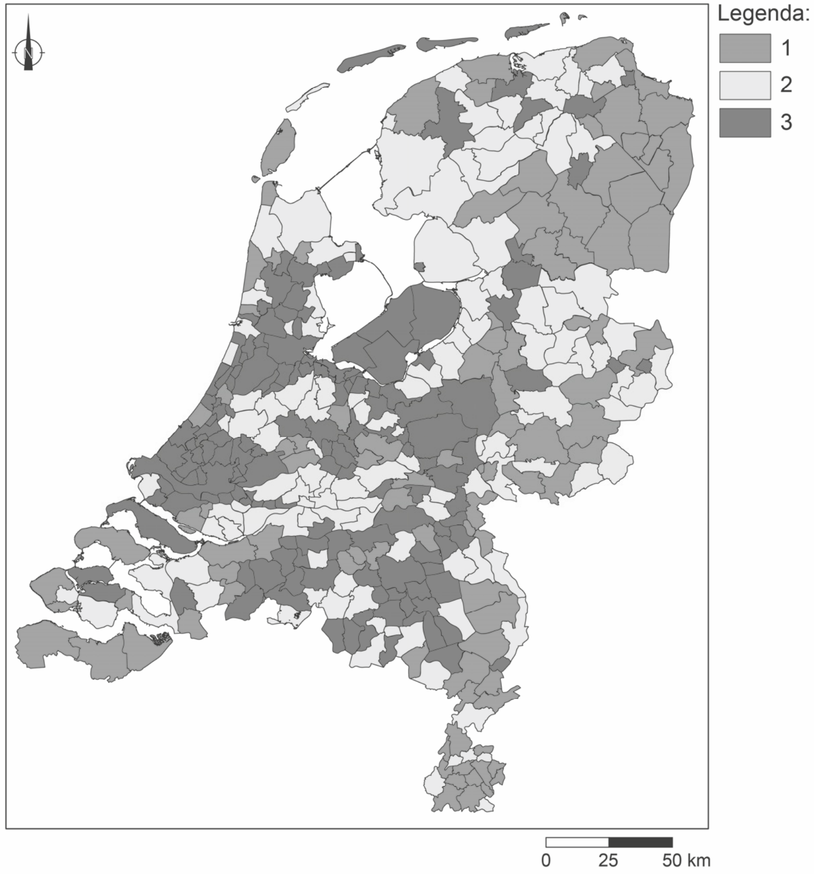
1p **32** Lees bron 30.
Over bron 30 worden twee uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: Nederland had in de eerste helft van 2019 een sterfte-overschot én een migratieoverschot.
Uitspraak 2: Poolse migranten die zich vestigden in Nederland hebben vooral een politiek migratiemotief.
→ Neem de cijfers 1 en 2 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

bron 31
Bevolkingsdaling

In Nederland zijn verschillende regio's met een bevolkingsdaling. Bevolkingsdaling kan ingrijpende gevolgen hebben voor de leefbaarheid in een gebied. Om deze regio's leefbaar te houden werkt de Rijksoverheid samen met andere overheden en maatschappelijke partners aan het beleidsplan Bevolkingsdaling.

2p **33** Lees bron 31.
→ Noem twee demografische oorzaken waardoor in een deel van Nederland bevolkingsdaling plaatsvindt.

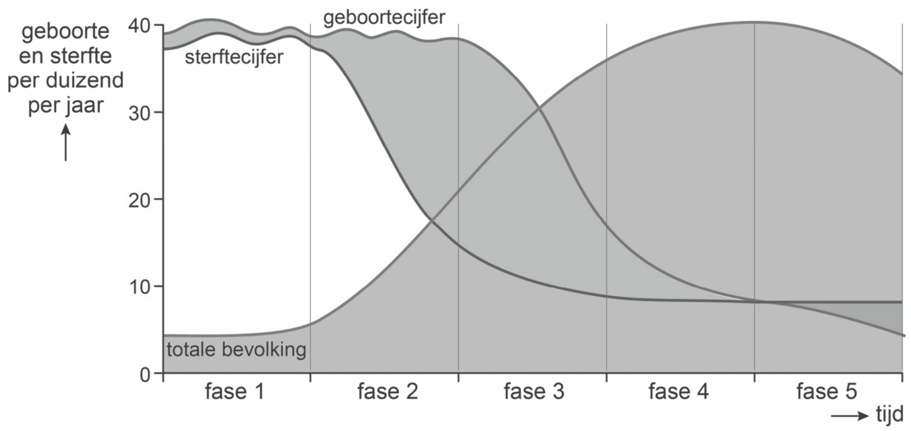
bron 32
Bevolkingsontwikkeling per gemeente, 2012 – 2025



1p **34** Bekijk bron 32.
In de legenda van bron 32 zijn de omschrijvingen vervangen door de cijfers 1, 2 en 3.
Waar staat bij de cijfers 1, 2 en 3 de juiste omschrijving?

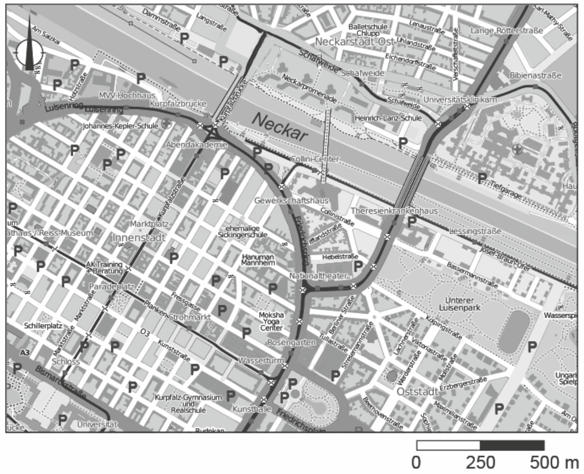
	1	2	3
A	groei	krimp	stabiel
B	groei	stabiel	krimp
C	krimp	groei	stabiel
D	krimp	stabiel	groei
E	stabiel	groei	krimp
F	stabiel	krimp	groei

bron 33
Demografisch transitiemodel



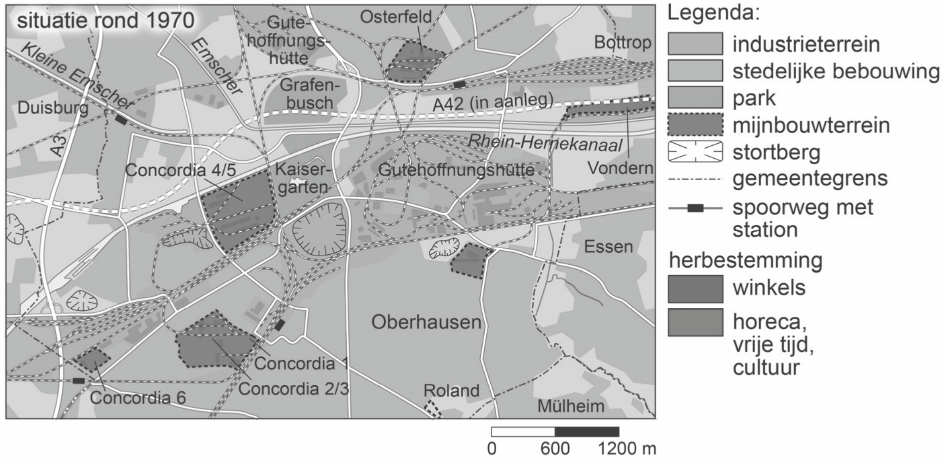
1p **35** Bekijk bron 33.
Nederland zat in 2015 in fase 4 van het demografisch transitiemodel.
→ Beargumenteer of Duitsland in 2015 in dezelfde fase zat als Nederland.
Doe het zo:
– Kies eerst Duitsland zat in 2015 **ook in fase 4** of **niet in fase 4**.
– Geef daarna een argument voor je keuze.

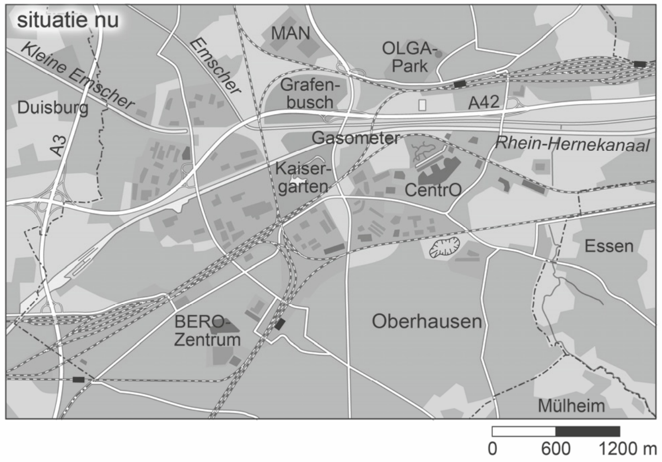
bron 34
Deel van de stadsplattegrond van Mannheim



1p **36** Bekijk bron 34.
Het stadsdeel aan de zuidoever van de Neckar is na de Tweede Wereldoorlog herbouwd.
→ Geef hiervoor een aanwijzing die in bron 34 te zien is.

bron 35
Oberhausen, stedelijke ontwikkeling

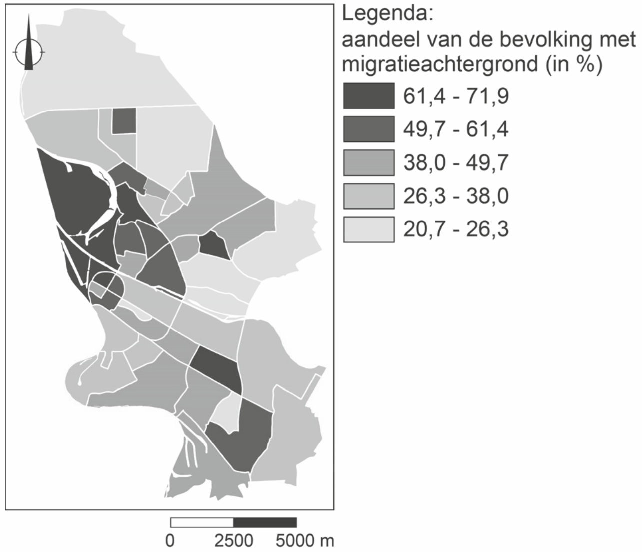




2p **37** Bekijk bron 35.
Oberhausen ligt midden in het Ruhrgebied.
Over bron 35 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: bij de industriële ontwikkeling van het Ruhrgebied speelde de ligging aan de Rijn een belangrijke rol.
Uitspraak 2: tussen 1970 en 2015 is in Oberhausen de werkgelegenheid in de industrie afgenomen en die in de diensten toegenomen.
Uitspraak 3: de omzetting van een mijnbouwterrein in een park is een voorbeeld van herinrichting.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

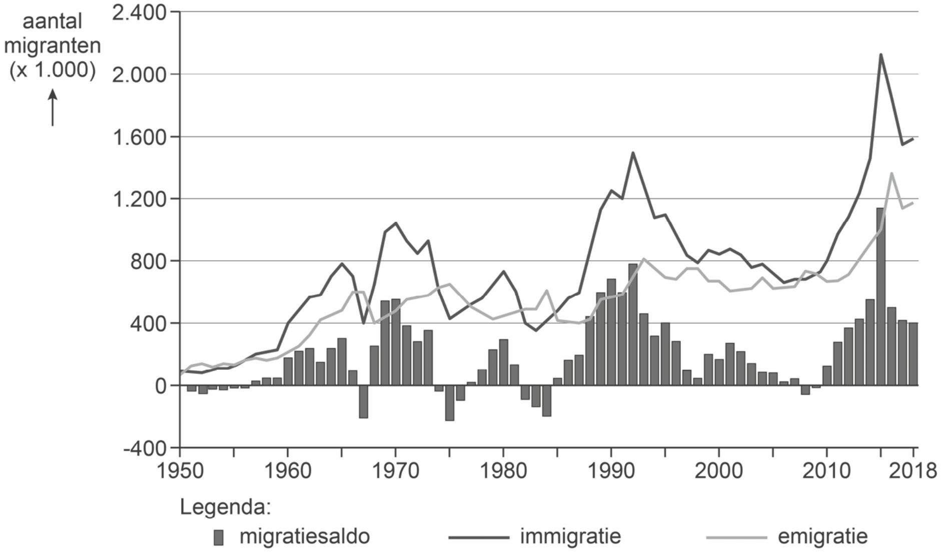
bron 36
Duitsland

bron 37
Mannheim, aandeel van de bevolking met migratie-achtergrond, 2017



1p **38** Bekijk bron 36 en bron 37.
→ Beredeneer met behulp van bron 37 of in Mannheim in 2017 sprake was van segregatie.
Doe het zo:
– Kies eerst er is **wel sprake van segregatie** of er is **geen sprake van segregatie**.
– Geef daarna met behulp van bron 36 een argument voor je keuze.

bron 38
Immigratie en emigratie in Duitsland 1950 – 2018

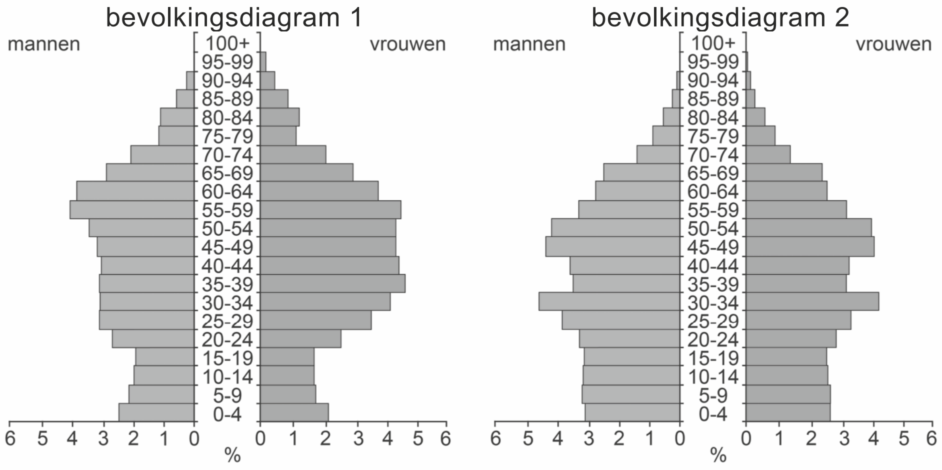


De gegevens tot en met 1990 zijn van voormalig West-Duitsland.

1p **39** Bekijk bron 38.
Duitsland heeft in elke periode een andere belangrijke groep immigranten.
Waar staat de juiste groep immigranten bij elke periode?

	1960 – 1965	1968 – 1974	2010 – 2018
A	asielzoekers uit oorlogsgebieden	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije	gezinshereniging
B	asielzoekers uit oorlogsgebieden	gezinshereniging	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije
C	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije	asielzoekers uit oorlogsgebieden	gezinshereniging
D	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije	gezinshereniging	asielzoekers uit oorlogsgebieden
E	gezinshereniging	asielzoekers uit oorlogsgebieden	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije
F	gezinshereniging	gastarbeiders uit Zuid-Europa en Turkije	asielzoekers uit oorlogsgebieden

bron 39
Twee bevolkingsdiagrammen uit 2019



1p **40** Bekijk bron 39.
In bron 39 staan de bevolkingsdiagrammen van China en van de Chinese stad Hongkong.
→ Beargumenteer welk bevolkingsdiagram van Hongkong is.
Doe het zo:
– Kies eerst bevolkingsdiagram 1 of bevolkingsdiagram 2.
– Geef daarna een argument voor je keuze.

bron 40
Vergrijzing

> China vergrijst steeds meer. De werkzame bevolking (16 tot en met 59 jaar) is in 2017 met 5,5 miljoen afgenomen. Dit is een daling voor het zesde jaar op rij. Het aandeel ouderen neemt sterk toe. In 2050 zal dit aandeel 35 procent van de bevolking zijn, tegenover 17,5 procent nu.

2p **41** Lees bron 40.
Over de tekst in bron 40 worden drie uitspraken gedaan.
Uitspraak 1: de stijging van de welvaart heeft bijgedragen aan de sterke vergrijzing in China.
Uitspraak 2: afschaffing van de eenkindpolitiek zal de komende tientallen jaren leiden tot toename van de vergrijzing in China.
Uitspraak 3: door de eenkindpolitiek zullen er de komende tientallen jaren in verhouding weinig vrouwen in de vruchtbare leeftijd zijn in China.
→ Neem de cijfers 1, 2 en 3 van de uitspraken over op het antwoordblad en zet erachter of de uitspraak juist of onjuist is.

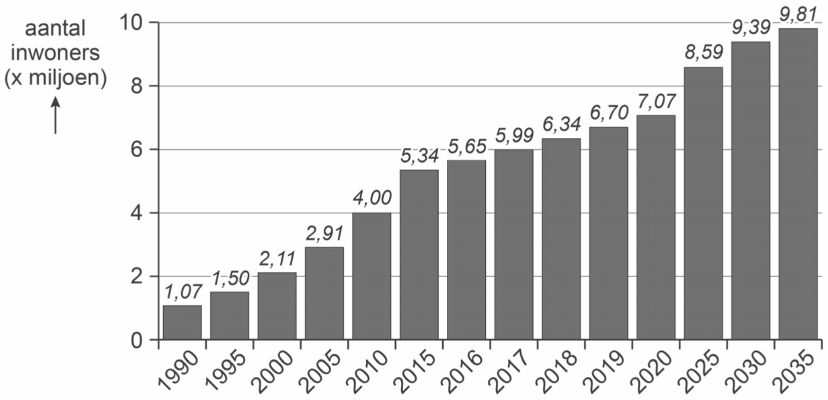
bron 41
Fragment uit een krantenartikel

> "Toen we naar Suzhou kwamen, moesten we onze kinderen achterlaten bij mijn ouders in de provincie Henan", zegt Zhang. "Omdat we geen stadshukou hebben, was het lastig om de kinderen mee te nemen."

1p **42** Lees bron 41.
De hukou-regeling was een belangrijke reden voor migranten om hun kinderen bij de grootouders achter te laten.
→ Geef vanuit de hukou-regeling een reden waarom veel ouders hun kind(eren) achterlaten bij de grootouders op het platteland.

1p **43** De laatste tien tot twintig jaar was de migratie in China vooral richting de groeisteden in het midden van China. Voor die tijd, tussen 1970 en 2000, vond in China ook veel migratie plaats.
Wat was tussen 1970 en 2000 de belangrijkste richting van de migratiestromen binnen China?
A van noord naar west
B van noord naar zuid
C van oost naar noord
D van oost naar west
E van west naar oost

bron 42
Inwoneraantal van Suzhou tussen 1990 en 2035 (verwachting)



2p **44** Bekijk bron 42.
De snelle bevolkingsgroei van Suzhou heeft invloed op de leefbaarheid in de stad.
→ Geef twee negatieve gevolgen van deze snelle bevolkingsgroei voor het wonen in de stad.

bron 43
Suzhou Industrial Park (SIP) bestaat 25 jaar

> In 1994 werd het industriegebied 'Suzhou Industrial Park' (SIP) in het Jinji Lake-gebied in het oosten van Suzhou gebouwd. De Chinese regering besloot dat het een industriepark moest zijn onder leiding van de hightechindustrie, met moderne industrieën. Daarnaast werden in het SIP opleidingscentra geopend, gericht op de hightechindustrie.
> In december 1994 werd Samsung Electronics Semiconductor in het park geopend en dit bedrijf werd daarmee de eerste buitenlandse onderneming in het SIP.
> Daarna werden meer onderzoekscentra en ontwikkelingscentra opgezet door andere buitenlandse ondernemingen.

1p **45** Lees bron 43.
De meeste bedrijven streven naar winst.
→ Geef vanuit het streven naar winst een economische reden waarom het voor buitenlandse ondernemingen interessant is om een vestiging te hebben in een industriegebied zoals het SIP.

1p **46** Bekijk bron 42 en lees bron 43.
Tussen 1994, de komst van het SIP, en 2020 is het aantal inwoners van Suzhou gestegen met meer dan zes miljoen. Veel migranten komen van het Chinese platteland, maar slechts weinig van hen zijn gaan werken in de hightechindustrie van het SIP.
→ Geef de reden waarom maar weinig migranten afkomstig van het Chinese platteland werk hebben gevonden in de hightechindustrie.

Bijlagen

Cijferbepaling

2019-I				2019-II			
punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer	punten	cijfer
0	**1,0**			0	**1,0**		
1	**1,2**	41	**7,5**	1	**1,3**	41	**7,6**
2	**1,3**	42	**7,6**	2	**1,4**	42	**7,7**
3	**1,5**	43	**7,8**	3	**1,6**	43	**7,9**
4	**1,6**	44	**7,9**	4	**1,7**	44	**8,0**
5	**1,8**	45	**8,1**	5	**1,9**	45	**8,2**
6	**1,9**	46	**8,3**	6	**2,0**	46	**8,4**
7	**2,1**	47	**8,4**	7	**2,2**	47	**8,5**
8	**2,3**	48	**8,6**	8	**2,4**	48	**8,7**
9	**2,4**	49	**8,7**	9	**2,5**	49	**8,8**
10	**2,6**	50	**8,9**	10	**2,7**	50	**9,0**
11	**2,7**	51	**9,1**	11	**2,8**	51	**9,2**
12	**2,9**	52	**9,2**	12	**3,0**	52	**9,3**
13	**3,1**	53	**9,4**	13	**3,2**	53	**9,5**
14	**3,2**	54	**9,5**	14	**3,3**	54	**9,6**
15	**3,4**	55	**9,7**	15	**3,5**	55	**9,8**
16	**3,5**	56	**9,8**	16	**3,6**	56	**9,9**
17	**3,7**	57	**10,0**	17	**3,8**	57	**10,0**
18	**3,8**			18	**3,9**		
19	**4,0**			19	**4,1**		
20	**4,2**			20	**4,3**		
21	**4,3**			21	**4,4**		
22	**4,5**			22	**4,6**		
23	**4,6**			23	**4,7**		
24	**4,8**			24	**4,9**		
25	**4,9**			25	**5,0**		
26	**5,1**			26	**5,2**		
27	**5,3**			27	**5,4**		
28	**5,4**			28	**5,5**		
29	**5,6**			29	**5,7**		
30	**5,7**			30	**5,8**		
31	**5,9**			31	**6,0**		
32	**6,1**			32	**6,2**		
33	**6,2**			33	**6,3**		
34	**6,4**			34	**6,5**		
35	**6,5**			35	**6,6**		
36	**6,7**			36	**6,8**		
37	**6,8**			37	**6,9**		
38	**7,0**			38	**7,1**		
39	**7,2**			39	**7,3**		
40	**7,3**			40	**7,4**		

© ThiemeMeulenhoff

Onderwerpregister

Weer en klimaat	Oefenvragen	Oriëntatie-toets	Examen 1e tijdvak	Examen 2e tijdvak
De kandidaat kan weer en klimaat, klimaatsverandering en klimaatbeleid van Nederland en een contrasterende regio elders in Europa beschrijven en verklaren en de situatie in beide gebieden vergelijken.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	1, 2, 3, 5, 6, 9, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
De kandidaat kan weer en klimaat, klimaatsverandering en klimaatbeleid in een buiten Europese macroregio beschrijven en verklaren.	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	4, 7, 8, 11, 12	8, 9, 10, 11, 12	9, 10, 11, 12
De kandidaat kan het voorkomen van extreme weersomstandigheden in een buiten-Europese macroregio beschrijven en verklaren en maatregelen om de gevolgen hiervan te beperken beschrijven.	49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60	13, 14, 15	13	13, 14, 15

Water	Oefenvragen	Oriëntatie-toets	Examen 1e tijdvak	Examen 2e tijdvak
De kandidaat kan de herkomst, het voorkomen, de kwaliteit en het gebruik van water in Nederland beschrijven en verklaren en maatregelen voor een duurzamer gebruik van water en de effecten ervan beschrijven.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	16, 17, 18, 19, 20, 21	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
De kandidaat kan de herkomst, het voorkomen, de kwaliteit en het gebruik van water in een buiten-Europese macroregio en een contrasterende macroregio elders in de wereld beschrijven en verklaren en maatregelen voor een duurzamer gebruik van water en de effecten ervan beschrijven en de situatie in beide gebieden vergelijken.	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	22, 23, 24, 25, 26	23, 24, 25	23, 24, 25, 26, 27, 28
De kandidaat kan de waterhuishouding in een buiten-Europese macroregio beschrijven en plannen en maatregelen ter verbetering hiervan beschrijven.	49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60	27, 28, 29, 30	26, 27, 28	29, 30

Bevolking en ruimte	Oefenvragen	Oriëntatie-toets	Examen 1e tijdvak	Examen 2e tijdvak
De kandidaat kan de bevolkingsontwikkeling en het ruimtegebruik in Nederland en Duitsland beschrijven en verklaren en de situatie in beide gebieden vergelijken.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	31, 32, 33	29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
De kandidaat kan de bevolkingsontwikkeling en het ruimtegebruik in China beschrijven en verklaren.	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	34, 35, 36, 41	38, 40, 41	38, 40, 41, 44
De kandidaat kan de ruimtelijke ontwikkelingen van megasteden in China beschrijven en verklaren en maatregelen ter verbetering van de ruimtelijke kwaliteit beschrijven.	49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60	37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45	39, 42, 43	39, 42, 45, 46

Aantekeningen

© ThiemeMeulenhoff

© ThiemeMeulenhoff

Colofon

Auteurs
A.H. Bonsink-Bos
R. Rump

Vormgeving binnenwerk
Maura van Wermeskerken, Apeldoorn

Opmaak
Crius Group, Hulshout

Over ThiemeMeulenhoff
ThiemeMeulenhoff ontwikkelt zich van educatieve uitgeverij tot een learning design company. We brengen content, leerontwerp en technologie samen. Met onze groeiende expertise, ervaring en leeroplossingen zijn we een partner voor scholen bij het vernieuwen en verbeteren van onderwijs. Zo kunnen we samen beter recht doen aan de verschillen tussen lerenden en scholen en ervoor zorgen dat leren steeds persoonlijker, effectiever en efficiënter wordt.

Samen leren vernieuwen.

www.thiememeulenhoff.nl

ISBN 978 90 06 49149 4
Eerste druk, tweede oplage, 2022

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2021

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden.
Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO_2-neutraal geproduceerd.
Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.
Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.

examenbundel ›

vmbo-gt / mavo **Nederlands**
vmbo-k **Nederlands**
vmbo-gt / mavo **Engels**
vmbo-gt / mavo **Duits**
vmbo-gt / mavo **Frans**
vmbo-gt / mavo **Economie**
vmbo-gt / mavo **Maatschappijkunde**
vmbo-gt / mavo **Geschiedenis**
vmbo-kgt **Aardrijkskunde**
vmbo-gt / mavo **Wiskunde**
vmbo-gt / mavo **Nask 1**
vmbo-gt / mavo **Nask 2**
vmbo-gt / mavo **Biologie**

samengevat }

vmbo **Nederlands 2F**
vmbo **Rekenen 2F**
vmbo-kgt **Economie**
vmbo-kgt **Maatschappijkunde**
vmbo-gt / mavo **Geschiedenis**
vmbo-kgt **Aardrijkskunde**
vmbo-kgt **Wiskunde**
vmbo-gt / mavo **Nask 1**
vmbo-gt / mavo **Nask 2**
vmbo-kgt **Biologie**

Tips, tricks en informatie die jou helpen bij het slagen voor je eindexamen vind je op examenbundel.nl! Nog meer kans op slagen? Volg ons ook op social media. #geenexamenstress

examenidioom + examenbundel + samengevat + zeker slagen! = #geenexamenstress

examenidioom

vmbo **Engels**
vmbo **Duits**
vmbo **Frans**

zeker slagen !

voor vmbo, havo én vwo

9 789006 491494